Aus der Medizinischen Poliklinik der Universität Frankfurt a. M.
Professor Dr. Heupke

Die Ernährung der Inkaperuaner

—

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität zu Frankfurt a. M.

vorgelegt von

Albrecht Adamo
aus Donauwörth

Februar 1941

Druck der Limburger Vereinsdruckerei G. m. b. H. in Limburg a. d. Lahn

Aus der Medizinischen Poliklinik der Universität
Frankfurt a. M.
Professor Dr. Heupke

Die Ernährung der Inkaperuaner

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät der Johann-
Wolfgang-Goethe-Universität zu Frankfurt a. M.

vorgelegt von

Albrecht Adamo
aus Donauwörth
Februar 1941

Druck der Limburger Vereinsdruckerei G. m. b. H. in Limburg a. d. Lahn

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der
Johann-Wolfgang-Goethe-Universität zu Frankfurt a. M.

Referent: Prof. Dr. Heupke
Korreferent: Prof. Dr. Wezler
Dekan: Prof. Dr. Huthmann

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

In Ehrerbietung und Dankbarkeit

Herrn Professor Dr. Heupke gewidmet

Albrecht Adamo.

Die Ernährung der Inkaperuaner.

Im 16. Jahrhundert fand an der Westküste des südamerikanischen Kontinents die eigenartige Kultur des Inkareiches ihren Untergang. So sehr wir es aber bedauern, daß ein so hoch entwickeltes Staatengebilde der rohen Gewalt spanischer Abenteurer zum Opfer fiel, so soll in nachfolgender Darstellung die unglückliche Geschichte Perus nicht näher berührt werden. Die Arbeit soll vielmehr versuchen, Fragen zu beantworten, die nicht historischem oder archäologischem, sondern ethnologisch-ernährungswissenschaftlichem Interesse entstammen.

Der Machtbereich der Inkas, in welchem sich ihre Kultur, die verschiedensten Kulturnationen beeinflussend, ausbreitete, reichte zur Zeit der Entdeckung und Eroberung durch Pizarro vom Äquator im Norden bis zum Rio Maule in Chile als südliche Grenze. Von West nach Ost erstreckte sich das Reich von der Küste des Pazifik bis zum Ostrand der Kordilleren. Über diesen hinaus haben die Inkas nie ihr Reich auszudehnen versucht[1]. Das inkaische Peru, oder Tahuantinsuyu, wie die Inkas ihr Land selbst nannten, umfaßte so einen Raum, der außer dem heutigen Peru auch noch Ecuador, Bolivien und Nordchile mit einschloß. Dieses weitausgedehnte Gebiet weist die verschiedenartigsten geographischen und klimatischen Differenzierungen auf. Die Costa, die Küste, ist ein schmaler Gebietsstreifen und hat ausgesprochenen Wüstencharakter, der bedingt ist durch fast gänzliche Regenlosigkeit[2]. Im Gebirgsland von Peru und Bolivien unterscheidet man die Cordillera occidental und oriental, zu denen man nördlich von Cuzco noch eine Zentralkette hinzufügt. Wie in großen gewaltigen Terrassen steigt die Westcordillere empor bis zu einer Höhe von 4000 m. Es ist dies die westliche Sierraregion, die von tropischer Hitze bis zu eisiger Hochgebirgskälte sämtliche Temperaturunterschiede umfaßt. Bereits die Altperuaner

[1] Trimborn: I S. 981; Kaerger: S. 323.
[2] Trimborn: I S. 982; Kaerger: S. 322.

unterschieden in dem ganzen Cordillera-Gebirgsmassiv mehrere Zonen und nannten die kalten östlichen Gebiete und die Hochländer zwischen West- und Ostkette der Cordillera „Suni" oder „Puna", deren Höhenlage ihre Grenzen findet zwischen 2900 und 3500 m. Die gemäßigten Zonen der höher gelegenen Täler waren die „Keshwa", während die heißen, tiefliegenden Regionen den Namen „Yunga" bekamen. Kaerger [3] bezeichnet die Täler, die sich von der Wasserscheide aus nach Osten senken, in ihrem oberen Teil als „Valles", in ihrem unteren als „Keshwar", die dann den Yungas entsprechen würden. Die bei Tello mit „Keshwa" bezeichnete Region dürfte mit dem „Medio Yunquas" von Trimborn [4] identisch sein und umfassen die Höhen von 1600 bis 2900 m [5]. Letzterer beschreibt noch als „Puna brava" den höchstgelegenen Teil der Puna, eine vegetationsarme und unbesiedelte Steinwüste. Die Gebiete östlich der Puna und südlich des Titicacasees werden noch die „Pampa" genannt, ein mit Ausnahme der Winterszeit äußerst trockenes Gebiet, jedoch bereits wärmer als die Puna. Es gedeihen hier die gleichen Pflanzen wie ebenda, nur in etwas vollkommenerem Maße [6]. Im Osten der Cordillere, also an die östliche Sierraregion anschließend, liegt die feuchte, mit tropischen Urwäldern bedeckte „Montana". In die Urwaldregion dehnte sich, wie oben schon bemerkt, die Herrschaft der Inkakaiser nicht mehr aus.

Diese geographische Differenzierung des altperuanischen Reiches ist äußerst bedeutungsvoll wegen den dort herrschenden klimatischen Unterschieden. Der Küstensaum ist eine regenlose Wüste, nur unterbrochen von einzelnen Oasen, entlang den Flußläufen und die Niederschlagslosigkeit wird nur ungenügend ausgeglichen durch nächtliche Nebel [7]. Dieses ungünstige Küstenklima wird verursacht durch eine antarktische, unter dem Namen Humboldtstrom geführte Meeresströmung, die die Temperatur an der Küste erheblich sinken läßt. Der kalte Wasserdampf kann sich über der an und für sich doch wärmeren Küstenregion nicht zum Regen verdichten, was erst weiter östlich in kälteren Bergen geschehen kann [8].

[3] Kaerger: S. 323.
[4] Trimborn: I S. 983.
[5] Tello: S. 259.
[6] Mosbach: S. 351.
[7] Trimborn: I S. 982.
[8] Kaerger: S. 322.

Die tiefliegenden Yungas sind ein Gebiet tropischer Vegetation und an Nutzpflanzen kennen wir hier hauptsächlich Coca und Maniok. Die Keshwaregion mit ihrem gemäßigten Klima kennt natürlich auch die Erzeugnisse, die in gemäßigten oder subtropischen Ländern gedeihen, z. B. den Mais, der noch in die untersten Schichten der Puna hinaufreicht. Die Puna selbst ist nun die eigentliche Heimat der Knollengewächse [9]. In Wirklichkeit verhält es sich nun nicht so, als ob eine scharfe Grenze bestünde zwischen dem Vorkommen tropischer und außertropischer Vegetation und Sapper spricht sogar von einem tropischen Hochlandsklima und bezeichnet es als „Übergangsgebiet zwischen tropischem und außertropischem Pflanzenbau", in dem Vegetationsformen gemäßigter Zonen wie Obst und Gemüse noch ihr Fortkommen finden, andererseits können tropische Hochlandsgewächse, wie die Kartoffel, noch gut innerhalb der gemäßigten Gürtel angebaut werden [10]. Die Puna ist aber die eigentliche Domäne der Viehzucht.

Dieses ganze Gebiet, das wir als Altperu bezeichnen wollen, wurde nun zur Inkazeit nicht von einem einheitlichen Volksstamm bewohnt, sondern es teilten sich darein mehrere Völker, die bereits vor dem Auftreten des Inkageschlechtes schon als hochstehende Kulturnationen anzusprechen sind. Die Aymara (Cohya) hatten und haben heute noch ihren Wohnsitz am und nördlich vom Titicacasee. Die von ihnen erbauten wundervollen Tempel von Tiahuanaco waren aber bereits vor Auftreten der Inkas verlassen. Auf diesem Gebiet errichteten später die Colla ihre Kultur [11]. Die Chechua, die von Ecuador her eingewandert sein sollen, wohnten nördlich von den Aymarás. Bekannt ist, daß ihre Sprache von den Inkas als staatliche Verkehrssprache eingeführt worden ist [12]. Die verallgemeinerte Benennung sämtlicher Küstenbewohner ist Yunca (so von den Inkas genannt), die aber selbst wieder verschiedenen Sprachgruppen angehörten [12] und von denen die Muchik (span. Chimu) zwischen dem Golf von Quayaquil und dem Gebiet von Collao eine bemerkenswerte Metallkultur errichteten [13]. Als Überbleibsel einer primitiven Fischerbevölkerung haben sich bis heute noch innerhalb des inkaischen Kulturbereiches am Titicacasee die Uru und als

[9] Trimborn: I S. 982.
[10] Sapper: I S. 11.
[11] Haebler-Hohlfeld: Geschichte Amerikas. Leipzig 1923, S. 92/93.
[12] M. Schmidt: I S. 311.
[13] Haebler-Hohlfeld: Geschichte Amerikas. Leipzig 1923, S. 87.

Sammlervolk am Rande der Wüste Atacama die Chango erhalten[14]. Vergessen seien schließlich auch nicht die verschiedenen Randvölker des altperuanischen Völkerstaates, die zwar politisch nicht zu diesem gehörten, aber dennoch von seinen Kultureinflüssen weitgehend bedacht worden sind. Es sind hauptsächlich zu nennen die Coconuco und Paez im Gebiet der columbianischen Zentralcordillere, die Cayápa und Esmeraldas an der Küste von Ecuador und die Calchaqui (Diaguita, heute ausgestorben), die am Ostabhang der gegen Argentinien zu liegenden Anden ihre puebloartigen Wohnsitze hatten[15]. Die Cara, die Bewohner des Königreiches von Quito, sind erst kurz vor dem Auftreten der Spanier zu einem Inkavolk gemacht worden und ihre hohe Kultur blieb völlig unberührt von peruanischen Einflüssen[16].

Die alten Peruaner kannten keinen Außenhandel und waren gezwungen, in einem ausgesprochenen autarken Staatswesen ihren Lebensunterhalt zu erwerben; d. h. sie waren angewiesen auf die Erzeugnisse ihres Ackerbaues. Er war bei ihnen zu einem so hoch gewerteten Kulturelement geworden, daß der Inka als der Höchste dieses großen Bauernvolkes persönlich und mit eigener Hand das Zeichen gab für Saat und Ernte[17].

Nun waren ja die Altperuaner keine Bauernnation, wie es etwa die Völker Europas darstellen. Bei jenen finden wir nie Zeugnisse dafür, daß für ihre Feldarbeit Haustiere verwendet wurden. Aus diesem Grund erfanden sie auch nicht den Pflug. Der Pflug, den Cieza de Leon beschreibt, wurde als Irrtum erkannt und es wird später darüber gesprochen. Sie besaßen nur den sogenannten Grabstock[18]. Hahn hat nun für eine Bodenwirtschaft, die ohne Haustiere ausgeführt wird, die Bezeichnung „Hackbau" in Vorschlag gebracht[19] und wenn irgendwo, so müssen wir gerade bei den Inkaperuanern diesen Namen gebrauchen. Man kann nun die Meinung vertreten, daß die Pflugkultur die höchste Stufe in der Reihe: Sammler- und Jägerkultur, Hackbau und Pflugkultur darstellt. Es wäre aber sicher ungerecht, den Inkaperuanern es als Mangel an kulturellem Entwicklungsvermögen auszulegen, weil sie diese letzte

[14] M. Schmidt: I S. 310.
[15] M. Schmidt: I S. 310.
[16] Hyatt Verril: Auslese 1929, S. 246.
[17] Brehm: S. 13.
[18] M. Steffen: S. 95; Sapper: I S. 43.
[19] Mauricio: I S. 16.

Stufe nicht erreicht haben. Dieser Schritt konnte nicht getan werden, weil das schwache und bei Überanstrengung störrische Lama als Zugtier sich als unbrauchbar erwies [20], und so mußte der Ackerbau der Inkas auch bei seiner raffiniertesten Auswirkung immer Hackbau bleiben. Trimborn bezeichnete ihn sogar als einen zum „Gartenbau intensivierten Ackerbau [21]".

Obwohl nun im Inkareich die Einwohner zu einzelnen Dorfgenossenschaften zusammengefaßt waren, so war eigentlich hinsichtlich der Arbeitseinteilung und -Verteilung eine andere Gemeinschaft von größter Wichtigkeit, die sogenannte „Ayllu". Es war dies ein Zusammenschluß von einzelnen Familien, die von einem gemeinsamen Ahnherrn ihre Abstammung herleiteten [22]. In den wärmeren Landesteilen, besonders entlang den Flußläufen, hatten sich meist mehrere Ayllus zu einer Dorfgemeinschaft zusammengeschlossen, auf den höher gelegenen Regionen jedoch, besonders auf der Puna, waren Ayllu und Dorf miteinander identisch [23]. Ja, in noch größeren Höhen, wo Viehzucht an die Stelle des Feldbaues trat, war eine Ayllu sogar auf mehrere kleine Dörfchen zerstreut [23]. Dies dürfte aber rein wirtschaftstechnisch, eben durch die Lamazucht bedingt sein.

Die Felder waren Eigentum des Dorfes, d. h. also des Staates, und waren auch nicht vererbbar oder verkäuflich. Jedes Jahr nun wurde eine Verteilung des zu bebauenden Ackergrundes vorgenommen und jede Familie bekam soviel Feld durch den Dorfvorsteher zugewiesen, als für ihren Unterhalt nötig erschien, also je nach ihrer Größe das eine Jahr mehr, das andere weniger. Die Erträge dieser Familienäcker gehörten lediglich zu deren eigener Ernährung und es brauchten auch keine Steuern davon entrichtet zu werden [24]. Sie durften aber diesen ihren Anteil nicht nach eigenem Gutdünken bewirtschaften, sondern die notwendigen Befehle dazu gab der Dorfvorsteher [25]. Bei Brehm [26] ist aber zu entnehmen, daß es den Bauern überlassen war, diese oder jene Frucht anzubauen, wenn nur der notwendige Bedarf der Familie gedeckt wurde.

---

[20] Troll: S. 262.
[21] Trimborn: II S. 656.
[22] M. Schmidt: I S. 102.
[23] Cunow: I S. 102.
[24] Brehm: S. 226.
[25] M. Schmidt: I S. 106.
[26] Brehm: S. 224/225.

Mann und Frau einer Familie erhielten je einen „Topu" (war so viel Land, um darauf 1½ spanische Scheffel Mais aussäen zu können [27]). Für jeden Sohn erhielt der Vater einen weiteren Topu, für jede Tochter einen halben [28].

Das ganze bebaubare Land war nun in drei Teile geteilt. Ein Teil für die Sonne, ein Teil für den Inka und ein Teil für die Untertanen. Die Größe der Teile richtete sich je nach der Bodenbeschaffenheit [29]. Bei Bestellung, Saat und Ernte bestand durch Gesetz eine besondere Reihenfolge. Zuerst kamen die Äcker der Sonne, zum Unterhalt der Priester. Garcilasso schreibt nun, daß hierauf die Äcker der Gebrechlichen, Kranken, Witwen und der Frauen, deren Männer im Kriege standen, bebaut wurden [30]. Nach Acosta aber sollen den Sonnenäckern die der Inkas gefolgt sein [31]. Steffen meint hierzu, daß die Reihenfolge in jeder Provinz wohl nicht die gleiche gewesen war. Bei Bestellen der Sonnen- und Inkafelder und der der Vornehmen bekamen die Untertanen ihren Unterhalt aus den Vorräten der Priester, Vornehmen und des Inka selbst. Die Felder der Witwen usw. mußten die Bauern auf ihre eigenen Kosten bebauen, so daß jene also dieser Sorge enthoben waren [32]. Dieser kleine Auszug aus der Wirtschaftsverfassung der Altperuaner zeigt schon, daß wir es hier mit einem außerordentlich hoch entwickelten Kulturvolk zu tun haben; abgeschlossen von den anderen amerikanischen Großstaaten, brachten sie es fertig, die Landwirtschaft in autarkische Politik zu dem vornehmsten Teil ihres Lebens und Denkens emporzuheben. Es ist wahr, daß dieses wahrhaft kommunistische System sich niemals auf europäische Verhältnisse überpflanzen ließe, wie dies sozialistische Utopisten einst gerne getan hätten [33], aber daraus und aus dem Bruderkrieg zwischen Atahualpa und Huascar den Schluß ziehen zu wollen, deutliche Verfallserscheinungen sehen zu müssen bzw. die Möglichkeit einer kulturellen Weiterentwicklung zu leugnen, ist sicher ein Trugschluß.

---

[27] M. Steffen: S. 76.

[28] Garcilasso de la Vega: Lib. V, Cap. II, S. 331.

[29] M. Steffen: S. 73.

[30] Garcilasso: Lib. V, Cap. II, S. 331.

[31] Acosta: Lib. VI, Cap. 15.

[32] Garcilasso: Lib. V, Cap. II, S. 331/332.

[33] Vgl. das Buch: Le Régime Economique des Incas v. Bonthoux, Marseille 1927.

Die Bestellung der Felder geschah mit Grabstock und Pflanzstock. Ersterer war eine Weiterentwicklung von Grabstöcken, wie sie von Sammelvölkern verwendet wurden. Er wurde nach langer Reihe von Jahren zu einer mächtigen Brechstange weitergebildet [34]. Friderici [35] beschreibt ein solches Gerät, „Taclla" genannt: „An seinem unteren Ende waren zwei Sprossen als Fußauftritt wie bei einer Stelze befestigt; darunter war ihm als „Pflugschar" ein spitz zulaufender Schuh aus sehr hartem Holz vorgesetzt, während sein oberes Ende zwecks besserer Handhabung und Ausnützung der Hebelkraft gekrümmt verlief, etwa in der Form eines Hirtenstabes. Sieben bis acht Männer faßten dieses Ackergerät und arbeiteten mit ihm im Rhythmus, wobei sie gewaltige Erdschollen heraushoben." Sapper sah im Jahre 1927 in der Nähe von Cuzco einen für einen Mann berechneten Taclla im Gebrauch [36]. Er beschreibt das Gerät als einen geraden, etwa 1¾ m langen Grabstock mit einer Handhabe in halber Höhe und einem Seitensproß als Fußauftritt. Mit großer Wucht sprang der Mann darauf und trieb so den Stock schräg in den Boden, legte die Scholle um, die dann von seiner Frau zerkleinert wurde. Sapper berichtet von den Pflanzstöcken, daß gegenwärtig in Peru und Ecuador kurze (ca. 50 cm lange) schmale Geräte verwendet werden [37]. Ob diese aber auch schon vor bzw. während der Conquista diese kleine Form aufwiesen, kann seinen Ausführungen nicht entnommen werden. Man benutzte diese Pflanzstöcke besonders beim Kartoffelbau. M. Schmidt [38] bringt in seinem Buch Abbildungen von Grabhölzern, die ähnlich wie die mexikanischen Grabscheite mit einer breiten Grabfläche ausgestattet sind. Max Uhle hat nach Sapper [39] in der Gegend von Cotocollao nördlich von Quito und an der peruanischen Küste ruderförmige Geräte ausgegraben, die zur Bestellung in sandigem Boden geeignet waren. Kaerger gibt ein Grabscheit an, das seiner Beschreibung nach mit dem oben genannten Grabstock identisch ist [40]. Eine sehr altertümliche Hacke, die „Raucana", die in ihrer Form aus der Inkazeit stammen soll, wird heute noch benutzt, um auf dem Kartoffelacker die Erde

[34] Sapper: I S. 49.
[35] Friderici: S. 285.
[36] Sapper: I S. 47/48.
[37] Sapper: I S. 47.
[38] M. Schmidt: I S. 537.
[39] Sapper: I S. 52/53.
[40] Kaerger: Bd. II, S. 344.

aus den Furchen auf die Beete hinaufzuziehen [41]. In peruanischen Gräbern wurden Hacken gefunden, deren Hackenschalen aus Holz, Muschelschale, Knochen oder Kupfer bestanden [42]. Die Holzspaten, die Max Schmidt angibt [43], dürften wohl als verallgemeinernde Bezeichnung aufgefaßt werden. Eiserne Geräte wurden nicht gefunden. Die Inkas kannten Eisen nicht.

Um die Ernährung der Bevölkerung in jedem Fall sicherzustellen, waren die Inkas zu jeder Zeit bestrebt, dieses Ziel durch fortwährende Anlage genügender Ackerflächen zu erreichen; denn die von der Natur in fruchtbaren Niederungen gebotenen Flächen hätten bei weitem nicht genügt. War z. B. eine Dorfgemeinschaft nicht mehr in der Lage, ihren Unterhalt auf den Gemeindeländereien zu erarbeiten, so halfen fürs erste die Vorräte des Sonnengottes und des Kaisers aus. War aber die Bevölkerung etwa zu zahlreich geworden, so ließ der Inka brachliegendes Land urbar, durch Bewässerung Trockenfelder anbaufähig machen [44]. Im Gebirge aber waren oft beide nicht vorhanden, und so entstanden die gewaltigen Terrassenbauten, die freilich keine Erfindung der Inkas sind, sondern schon in der Tiahuanacokultur angelegt wurden. Die Spanier bezeichneten diese Bauwerke als „Andenes". Es wurden an den Berghängen gewaltige Steinblöcke zu Mauern aufgetürmt. Um das Gewicht der innen bis zum Mauerrand aufgeschütteten Erdmassen aushalten zu können, waren die Mauern nach innen geneigt [45]. Besonders gerühmt werden die Andenes im Tal von Yucay, von denen Squier berichtet, sie erklömmen die umliegenden Berge bis zu einer Höhe von 1000 bis 1500 Fuß. Die Höhe der einzelnen Mauern betrug 3 bis 15 Fuß [46]. Sehr oft war auch ein „Accquia", ein Bewässerungskanal von den Schneefeldern den Berghängen entlang geführt, rann von Terrasse zu Terrasse und verteilte sorgfältig das Wasser [47]. Und so wurden in allen Gebirgsteilen des Landes solche Andenes aufgeführt und das Erdreich mußte oft meilenweit her geholt werden.

An der Küste, die eine fast gänzlich regenlose sandige Wüste darstellt, schuf man auf andere Art kulturfähigen Boden. Man trug den Sand ab und grub solange in die Tiefe, bis

[41] Kaerger: Bd. II, S. 344.
[42] Friderici: S. 284.
[43] M. Schmidt: II S. 311.
[44] Brehm: S. 228.
[45] Garcilasso: Lib. V, Cap. I, S. 329.
[46] Squier: S. 487.
[47] Squier: S. 487.

man auf feuchtes Erdreich stieß und diese Schicht, die durch das Wasser der sich im Sand verlierenden Bäche feucht erhalten war, bestellen konnte [48]. Diese Gruben hießen „Mahamacs" (spanisch hoya [48]). Auch diese Gruben waren schon eine präinkaische Errungenschaft und man wird wohl annehmen müssen, daß die Not hier die Mutter der Erfindung war. Otfrid v. Hanstein [49] erwähnt im Zusammenhang mit den Andenes, daß oft auch Lehmmauern aufgeführt wurden, um das neugeschaffene Ackerland vor Flugsand zu schützen. Dies ist sicherlich eine Verwechslung und dürfte sich auf die Hoyas beziehen.

Da die Landwirtschaft im Inkareich hauptsächlich auf dem Maisbau beruhte und dieser sehr viel Wasser benötigt, so wurde sowohl längs der niederschlagslosen Küste wie auch in der Sierra mit großem Fleiß ein System von Bewässerungskanälen errichtet. Als die Incas die Yuncas unterwarfen, übernahmen sie deren Küstenbewässerungen, die aus kümmerlichen Oasen blühende Gärten schufen [50]. Garcilasso vergleicht die im Gebirge ohne Stahl und Eisen durch die Felsen gebrochenen, allmählich gigantische Ausmaße annehmenden Kanalbauten mit den größten Bauwerken der Welt [51]. Um nun auch etwa eintretenden Trockenzeiten nicht hilflos gegenüber stehen zu müssen, wurden im Gebirge Staubecken errichtet und einige von ihnen sollen 50 Mill. cbm Fassungsvermögen besessen haben [52]. Die Hauptzeit der Berieselung war für den Juni angesetzt, also kurz vor der Saatzeit, wo der mit Wasser durchtränkte Boden das Keimen der Maiskörner fördern konnte [53].

Um den Ertrag ihrer Äcker noch weiter zu steigern, wandten die Altperuaner eine intensive Düngung an. In der Hauptsache dienten ihnen dazu Lamalosung, menschliche Exkremente und Guano. Das Lama zeigt hier ein liebenswürdiges Entgegenkommen durch seine Gewohnheit, seine Losung (Takia) längere Zeit an e i n e m Platz abzusetzen [54].

Die menschlichen Exkremente wurden nur auf Maisfeldern verwendet, weil man sie hier als den besten Dung erachtete.

---

[48] Brehm: S. 253; Steffen: S. 94.
[49] Otfried v. Hanstein: S. 39.
[50] Garcilasso: Lib. V, Cap. 25, S. 141. Cieza de Leon: Cap. 17.
[51] Garcilasso: Lib. V, Cap. 24, S. 409; Acosta: Lib. VI, Cap. 14, S. 210.
[52] Hintze: S. 266; Steffen: S. 89.
[53] Summa y Narracion de los Incas, Cap. 15.
[54] Troll: S. 263.

Sie wurden getrocknet und pulverisiert [55]. Kartoffeln und Hülsenfrüchte wurden nur mit Lamamist gedüngt. Cunow hingegen meint [56], daß die Düngung auf den Hochflächen selten zur Anwendung kam, da es an brauchbaren Düngemitteln fehlte, was aber bei den riesigen Lama- und Alpacaherden, die die Inkas unterhielten, nicht recht glaubhaft erscheint. Cunow meint weiter, daß die Indianer als Ersatz eine Art des Mergelns erfunden hätten, indem sie auf den anzubauenden Boden fette Erde aus anderen Gegenden schütteten und diese mit Kalk oder Holzasche vermischten. Cunow sagt am Schluß dann selbst, daß dieses zeitraubende Verfahren nur bei Hausgärten zur Anwendung kam. Auf den Hochflächen aber wächst noch die Tola [57] in ungeheurer Verbreitung. Sie wird verbrannt und die Asche auf den Feldern ausgestreut [58]. In der übrigen Literatur konnte aber nicht gefunden werden, ob diese Art von Düngung zur Inkazeit schon üblich war. Der Gebrauch von Guano war an der Küste vorherrschend [59]. Als Dünger benützte man hier vielfach auch Fischköpfe, die man mit einigen Maiskörnern zusammen einscharrte. Die Fischköpfe stammen von einer Art Sardellen, die durch die Brandung massenhaft an den Strand geworfen werden [60]. Erwähnen kann man hier vielleicht noch, daß in der Gegend von Lima die erschöpften oberen Bodenschichten abgetragen wurden, um so frische Schichten dem Anbau zugänglich zu machen [61].

Ernährungswissenschaftliche Einteilung des südamerikanischen Kulturlandes.

Sapper, der sich in hervorragendem Maße die Erforschung der indianischen Wirtschaftsformen angelegen sein ließ, unterscheidet in Südamerika hauptsächlich zwei Provinzen [62]:

1. Kolumbianisch-peruanischer Distrikt der wärmeren Höhenlagen unterhalb 2000—2500 m. Haupt-

[55] Prevost: III S. 570.

[56] Cunow: I S. 129.

[57] Weberbauer: S. 238; nach ihm eine Lepidophyllumart, während sie Tschudi: II S. 235 als Bacharisart bezeichnet.

[58] Tschudi: II S. 235.

[59] Brehm: S. 253.

[60] Cieza de Leon: Cap. 66; Hintze: S. 266.

[61] Middendorf: S. 74 und 103.

[62] Sapper, I S. 33.

pflanzgewächs ist der Mais; dann Bohnen, Bataten, Erdnüsse, Kürbisse, Mandioka, Achira, Tomate, Agi, Palto und Coca.

2. Südamerikanischer Hochlandsdistrikt. Hier Mais und Bohnen nur mehr in den tieferen Lagen. Im eigentlichen Hochland aber besonders Kartoffel, Quinoa, Canahua, Oca, Arracacha, Olluco, Mashua, Coca und Tabak.
3. Man kann noch anfügen einen nordchilenischen Distrikt, einschließlich der Insel Chiloe. Hier gedieh eine einheimische Getreideart, der Bromus Mango.

Wenn wir also von dem nordchilenischen Bromus Mango absehen, der nie eine besonders große Rolle spielte, so gab es in Südamerika (und in ganz Amerika) nur eine Körnerfrucht, den Mais. Bevor wir aber mit ihm als der vornehmlichsten Nährfrucht die Reihe der peruanischen Nutzpflanzen beginnen, sei es erlaubt, zur übersichtlichen Darstellung der Höhengrenzen einiger Kulturgewächse auszugsweise eine Tabelle von Weberbauer zu benutzen [63].

	Südperu			Zentralperu			Nordperu		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Ananas	—	—	1800	—	—	—	—	—	—
Coca	—	—	1800	—	—	1900	—	—	—
Maniok	—	—	1500	—	2200	1900	2200	2100	—
Maniok Aipi	—	—	1600	—	2200	2000	2200	2200	—
Palto	—	—	—	2200	2500	—	—	—	—
Batate	—	—	—	—	2500	—	—	2100	1700
Anona Cherimolia	—	—	2100	2600	2700	—	2300	—	—
Pacay	—	2700	—	2200	2700	—	2100	2500	—
Lucuma	—	—	2000	2200	3000	—	2600	2650	—
Mais	3500	3700	3200	3200	3500	—	2900	3300	—
Agave	—	3750	—	3400	3600	—	—	—	—
Quinoa	—	4000	—	4000	4000	—	—	—	—
Oca	—	4000	—	4000	—	—	3200	—	—
Kartoffel	3800	4200	4000	4000	4100	—	3100	3500	—

A) Westhänge, B) Interandines Gebiet, C) Osthänge.

[63] A. Weberbauer: S. 299.

Mais (Zea Mays): Der Mais, in der Quechuasprache „Cara“ oder „Zara[1]“ bezeichnet, ist praktisch das einzige Getreide des vorkolumbianischen Amerika, das von der Küste bis zu einer Höhe von 3500 m dem Indianer als Nahrung diente. Alphonse de Candolle[2] nahm als seine Heimat das Land der Chibchas, das heutige Kolumbien an. Sapper und Bukasow aber wiesen durch botanisch-vergleichende Forschungen nach, daß die Urheimat des Mais nördlich der Nikaraguasenke zu suchen ist[3]. Die Zahlen von Weberbauers Tabelle (0—3500 m) sind aber eigentlich nur ein Sammelbegriff für das Gedeihen der verschiedensten Abarten, von denen manche nur wenig hundert Meter Spielraum haben[4]. Das läßt auf eine nicht geringe Zahl von Maissorten schließen, die aber zum größten Teil wohl durch Klima und Temperatur bedingte Spielarten sind. Wittmack unterscheidet drei Gruppen, die er nach den Reis- und Stübelschen Funden auf dem Totenfeld zu Ancon zusammengestellt hat.

1. Gemeiner Mais, mit langen, schmalen, vorn etwas abgeplatteten Körnern.
2. Spitzkörniger Mais, seiner Häufigkeit nach von Wittmack als Zea mays peruviana bezeichnet.
3. Genabelter Mais, der dem Pferdezahnmais ähnlich ist[5].

Bei älteren Schriftstellern, z. B. Acosta und Carcilasso, finden wir wenig über derlei unterschiedliche Sorten. Acosta[6] nennt zwei Arten. Die eine ist grob, die andere ist klein und trocken und heißt „Moroche“ (die heute noch sehr häufig an der Küste von Peru angebaute Maissorte heißt Mais morocho und hat kleine gelb-rotbraune Körner[7]. Garcilasso[8] spricht ebenfalls von zwei Arten; er nennt eine weiche, wohlschmeckende, „Capia“ und eine harte „muruchu“. In der Provinz Rocana gedieh der Capia zu seiner zartesten Form[9].

---

[1] Carcilasso: Lib. VIII, Cap. 9, S. 141.
[2] Candolle: S. 502.
[3] Sapper: I S. 28.
[4] Sapper: I S. 31.
[5] Wittmack: I S. 329.
[6] Acosta: Lib. IV, Cap. 16, S. 116.
[7] Tschudi: III, Bd. I, S. 259.
[8] Garcilasso: Lib. VIII, Cap. 9, S. 141.
[9] Wittmack: II S. 92.

Wenn wir uns vergegenwärtigen, daß die peruanische Maisprovinz in der Hauptsache tropisches und subtropisches Gebiet umfaßt, so nimmt es uns nicht wunder, wenn wir von zwei Ernten im Jahre hören[10]. In sehr tiefen Lagen konnte sogar noch eine dritte Ernte eingebracht werden, wenn nur der Boden genügend fruchtbar war[11]. Ernte und Saat konnte bei diesen mehrmaligen Ernten ja auch unmittelbar aufeinander folgen, da bloß eine geringe Erdschicht nötig war, um bei tropischer Sonnenhitze den Samen zum Keimen kommen zu lassen[12]. Es ist selbstverständlich, daß diese Angaben sich nur auf tropisches und subtropisches Gebiet beziehen, in größeren Höhen bei 3000 m werden sich die Peruaner wohl mit einer einmaligen Ernte im Jahre zufriedengegeben haben. Die Ertragsverhältnise sollen in Peru außerordentlich gut gewesen sein. Acosta berichtet, daß das Maiskorn seine Frucht dreihundertfältig wiedergegeben habe[13]. Steffen meint hierzu, daß derartige Angaben vielleicht noch zu niedrig wären, nachdem doch Mais bei weitem ertragreicher sei als z. B. Weizen und dieser schon hundertfache Frucht gäbe[14].

Zur Nahrung diente der Mais in verschiedenster Zubereitung und wurde roh, geröstet, gekocht und als Brot gebacken verzehrt. Geröstet hieß er „Camcha" und gekocht „Muti[15]". Bei Garcilasso werden sie mit „Cancha" und „Musti" bezeichnet[16]. Muti wurde in Wasser gekocht, bis die Körner platzten. Als weitere Form des Muti kannten die Inkavölker auch einen Brei, „Api", der aber nur selten auf den Tisch kam[17]. Camcha und Muti waren für die Peruaner das hauptsächlichste tägliche Nahrungsmittel, wenigstens in den Gegenden, wo vornehmlich Mais zum Anbau gelangte. Sie konnten zwar noch eine ganze Reihe Brotsorten herstellen, aber wie wir gleich hören werden, war die Mehlbereitung für die Frauen, denen die häusliche Arbeit oblag, zu schwer und umständlich und bei der ausgesprochenen Genügsamkeit der Indianer waren sie mit obigen einfachen Maisspeisen durchaus zufrieden und die Spanier kennen bei den Peruanern als geläufigste Maiszubereitung das

[10] Cieza: Cap. 66; Oskar Schmieder: S. 19.
[11] Sapper: I S. 39.
[12] Sapper: I S. 26.
[13] Acosta: Lib. IV, Cap. 16, S. 117; Hintze: S. 267.
[14] Steffen: S. 103.
[15] Steffen: S. 103; Acosta: Lib. IV, Cap. 16, S. 117 (Mote = span.).
[16] Garcilasso: Lib. VIII, Cap. 9, S. 142/143.
[17] Prevost: III S. 572.

Rösten. Benzoni[18] führt eine etwas unglaubwürdige Legende an, wonach Inca Huayna Capac das Brotbacken verboten hätte, weil bei kriegerischen Handlungen mit dieser Arbeit zu viel Zeit verlorengegangen wäre. Die Berichte der übrigen alten Schriftsteller, die das Brotbacken bis in alle Einzelheiten beschreiben, lassen keinen Zweifel darüber.

Das Mahlen der Maiskörner besorgten die Frauen. Sie benutzten dazu zwei breite Steine. Der eine hatte eine halbmondförmige Gestalt[19], mit dem dann wohl wie mit einem Wiegemesser die Körner zerkleinert wurden. Die Inkas besaßen nach Prevost[20] zwar auch Mörser, die sie aber zum Mahlen nicht verwendet haben sollen. Welchen Zweck dann diese Mörser hatten, ist unklar, nachdem sie auch bei keinem anderen Schriftsteller erwähnt werden. Von den einzelnen Brotarten buk man hauptsächlich zu den Festen das sogenannte „Zanku", das ausschließlich für die Opferzeremonien bestimmt war[21]. In der Nacht vor dem „Intip Raymi", dem höchsten Fest, bereiteten es die Sonnenjungfrauen. Es waren kleine, runde Brote von der Größe eines Apfels. Als eigentliches Festbrot wurde die „Huminta" gebacken, das in der Herstellungsweise von dem Zanku nicht verschieden war[22]. Man benutzte dazu frischen, zarten Mais. Den in der Steinmühle entstandenen milchigen Teig, dem Salz und Fett zugegeben wurde, zerteilte man in kleine Brocken, wickelte diese in junge Maisblätter und kochte dann das ganze in Wasser[22]. Auf ungefähr die gleiche Art soll auch, trotz der oben angegebenen Unlust zum Mehlmahlen. das nun doch als Alltagsbrot bezeichnete „Tauta" hergestellt worden sein. Nach Stevenson[23] soll das Verfahren für das Tauta noch heute angewendet werden. Man kochte vor dem Mahlen die Körner mit Holzasche und wusch sie nachher in fließendem Wasser, wodurch die Hülsen entfernt wurden[24]. Dieselbe Methode können wir auch bei Ulloa nachlesen[25]. Acosta[26] führt als weiteres Maisgebäck die sogenannten „Arepas" an, wo der Maisteig auf dem Feuer gebacken und

[18] Bei Steffen: S. 103.
[19] Steffen: S. 103; Brehm: S. 86; Prevost: III S. 572.
[20] Prevost: III S. 572.
[21] Garcilasso: Lib. VIII, Cap. 9, S. 141; Wittmack: II S. 92.
[22] Wie [21]; Brehm: S. 160.
[23] Bei Steffen: S. 104.
[24] Steffen: S. 104.
[25] Ulloa: S. 56.
[26] Acosta: Lib. IV, Cap. 16, S. 118.

heiß auf den Tisch kam. Da aber nach seiner Angabe dieser Name nur an „etlichen Orten" gebraucht wurde, ist anzunehmen, daß dieses Brot nur lokale Bedeutung besaß. Endlich berichtet Acosta noch für Feinschmecker gedachte Maispasteten, deren Teig mit Blumen und Zucker vermischt wurde.

Hin und wieder begnügten sich die Peruaner nicht mit dem durch einfaches Mahlen hergestellten Mehl, sondern sie versuchten auch das Maisschrot von der Kleie zu trennen, indem sie das Mehl auf eine baumwollene Decke warfen und durchschüttelten. Der feine Mehlstaub blieb dann an der Decke hängen und die grobe Kleie konnte leicht entfernt werden [27]. Mauricio [28] vermutet bei diesen wollenen Decken ein Beuteltuch und ungenaue Beobachtung der Spanier. Trotzdem möchte man bei der erstgenannten Vorstellung bleiben, da die Verwendung eines Beuteltuches durchaus nicht zweckdienlich erscheint. Gewöhnlich wurde dieses Verfahren aber nicht angewendet, da der Mais an und für sich nur wenig Abfall gab [29]. Brehm [30] spricht bei der Erwähnung dieser Methode von einem Trennen in feines und gröberes Mehl, was aber als oberflächliche Ausdrucksweise erscheint; denn wenn er noch weiter ausführt, daß von dem feineren Mehl Huminta, aus dem anderen Tauta bereitet wurde, müßte man annehmen, daß dieses fast nur aus Kleie bestanden haben müßte. Interessant ist, daß nach einer Mitteilung Tschudis auch ein Maisgericht, „Tsutuka", bekannt war. Die Maiskörner wurden hier durch Gefrieren und Trocknen enthülst [31], ein Verfahren, das wir später noch bei den Kartoffeln kennenlernen werden. Es wird aber auch nur im Hochland möglich gewesen sein können, wo nächtlicher, eisiger Kälte tagsüber warmer Sonnenschein folgt und es ist sicher von den hier so behandelten Kartoffeln auf den Mais übertragen worden.

Die Peruaner verstanden auch aus dem Keimling des Maises ein Öl zu gewinnen, das als Fett oder Butter verwendet wurde [32]. Für ihre Mahlzeiten wußten sie sogar die unreifen Maiskörner zu schätzen, „Chogljos", aus denen sie ein Gemüse, „Choclo", bereiteten [33]. Und endlich hatten sie noch gelernt,

[27] Garcilasso: Lib. VIII, Cap. 9, S. 141; Brehm: S. 87.
[28] Mauricio: I S. 205.
[29] Hintze: S. 267.
[30] Brehm: S. 87.
[31] Tschudi: I S. 19/20.
[32] Wittmack: I S. 333.
[33] Ulloa: S. 233; Troll: S. 267.

aus den zarten Stengeln des noch nicht ganz ausgereiften Maises einen Honig oder Syrup zu ziehen, der an Stelle von Zucker Verwendung fand [34].

Der Mais diente den Peruanern vornehmlich auch zur Bereitung verschiedener Getränke, deren gewöhnlichstes die „Chicha" war. Die Bezeichnung „Chicha" stammt aber von den Antillen und wurde von den Spaniern nach Peru gebracht. Die Inkaperuaner selbst nannten es „Akha" oder „Vinapu [35]". Der Mais wurde etwas feucht gelagert, damit er keimen konnte. Dann dörrte man ihn an der Sonne, röstete und schrotete ihn und aus dem Mehl verfertigte man ein Gebräu, das am zweiten bis dritten Tag zu gären anfing. Noch drei Tage später war die Chicha schon trinkbar. Es besaß eine kühlende Wirkung, berauschte aber sehr und mußte baldigst weggetrunken werden, da es nach sechs bis acht Tagen in Essig überging [36]. Vielfach wurde auch Akha bereitet, wozu nicht klares, sondern trübes Wasser verwendet wurde, wodurch das Getränk nach Meinung der Indianer besser würde und nicht so leicht umschlug. Aus diesem Grunde sollen sie überhaupt auf klares Wasser nicht viel Wert gelegt haben [37]. Nach Brehm ist Akha ein ungemein berauschendes, dickliches, etwas salzig schmekkendes Getränk, dessen Genuß von den Inkas dem gemeinen Manne nur an Festtagen erlaubt war [38].

Die Chichabereitung scheint nun im ganzen Inkareich durchaus nicht einheitlich gewesen zu sein; denn man liest von mehrererlei Herstellungsverfahren, die sicherlich alle lokal bedingt sind. Von den Reisenden wurden schließlich meist nur gewisse Landstriche besucht und sie beschrieben dann, was sie dort gerade gesehen haben. Tschudi [39] z. B. erklärt eine Chichabereitung, bei der der zerstampfte und gemahlene Mais mit heißem Wasser überbrüht und nach einiger Zeit mit Wasser wieder gekocht wurde. Nach dem Erkalten wurde die Masse mit Hefe, „Kontsu", versetzt und dem Gärprozeß überlassen. Um das Entstehen von Essig zu vermeiden, wurde das Getränk schon vor Beendigung der Gärung getrunken.

Auf eigenartige, für Europäer etwas unappetitlich erscheinende Weise wurde die sogenannte „Texte" („Sora" bei

[34] Prevost: III S. 573; Hintze S. 268.
[35] Garcilasso: Lib. VIII, Cap. 9, S. 143.
[36] Ulloa: S. 233; Prevost: III S. 573.
[37] Garcilasso: Lib. VI, Cap. 4, S. 442; Prevost: III S. 573.
[38] Brehm: S. 91.
[39] Tschudi: I S. 19/20.

Brehm) hergestellt. Alte Weiber wurden dazu angestellt und mußten die Maiskörner kauen und „machten ein sawer Deysen oder Heffen darauss"; dann wurde das ganze gesotten und gebraut. Der zahnlose Mund alter Weiber sollte bewirken, daß der Mais recht sauer wurde [40]. Durch das Kauen wurde der sogenannte „Mucu" gewonnen, die Hefe, die in ein Gefäß gespuckt, zu großen Ballen geformt und getrocknet wurde und so längere Zeit aufbewahrt und sogar verschickt werden konnte [41]. Dieses Texte ist ein Beweis, daß die Inkaperuaner ein intelligentes, mit guter Beobachtungsgabe bedachtes Volk waren, wenn sie auch in diesem Falle ihren Erfindungsgeist ihrer Trunksucht opferten. Durch die Kaufunktion erfolgte ein vermehrter Speichelfluß. Der Speichel enthält bekanntlich Ptyalin und er zersetzte die im zerstampften Maismalz enthaltene Stärke in Zucker. Wie sie auf diese Idee gekommen waren, vermag nicht mehr festgestellt zu werden.

Quinoa (Chenopodium quinoa). Eine weitere Körnerfrucht amerikanischen Ursprungs [42], aber keine Getreidepflanze, ist die Quinoa, eine Meldenart, die den Mais auf den Hochtafeln der Puna ersetzte und bis zu einer Höhe von 4000 m hinaufsteigt, ist aber andererseits auch in der Lage, in die höher gelegenen Maisregionen hinabzusteigen. Ganz besonders soll sie in der Tolazone gebaut worden sein (nach Weberbauer im Südwesten des peruanischen Hochlandes gelegen) [43], die sich durch erhöhte Trockenheit und durch Salzböden auszeichnet und wo Ackerbau in kleinstem Umfang nur mit künstlicher Bewässerung möglich ist. Nur Quinoa, die ohne intensive Feldbestellung in der kurzen Regenzeit kultiviert werden kann, findet hier noch Wachstumsmöglichkeit [44]. Candolle [42] unterscheidet zwei Arten: eine mit grünen Blättern und weißem Samen und die andere Art mit bunten Blättern und schwarzem Samen. Sie sieht ähnlich einer Linse, von Farbe weiß. Am Stiele wachsen feuerrote Blüten, in welchen der Samen enthalten ist [45]. Candolle vermutet, daß die mehlreiche, weissämige eine Abart der anderen darstellt. Ihre zahlreichen Samen wurden gekocht und als Brei gegessen. Das Mehl aus

[40] Acosta: Lib. IV, Cap. 16, S. 118.
[41] Steffen: S. 105; Tschudi: I S. 20.
[42] Candolle: S. 444.
[43] Weberbauer: S. 117.
[44] Troll; S. 270.
[45] Ulloa: S. 224.

diesen Samen fand als Krankenkost Verwendung [46]. Die weichen, zarten Blätter gaben ein gern gegessenes Gemüse [47]. Da die trinkfreudigen Peruaner in den Gegenden, wo kein Mais mehr gedieh, auf ihr geliebtes Chicha nicht verzichten wollten, verstanden sie auch aus Quinoa ein chichaähnliches berauschendes Getränk zu brauen [48]. Die Herstellungsweise wird ähnlich gewesen sein, wird auch nirgends besonders erwähnt. Die Asche der Quinoa nahmen die Peruaner als Ingredienz zum Cocakauen [49].

Der Quinoa verwandt, aber kleiner, ist die Canahua (Chenopodium Canahua), die Troll mit dem europäischen Buchweizen vergleicht. Ihr Ausdehnungsbezirk ist an keine so großen Höhen gebunden, sie scheint aber auch nicht die Bedeutung der Quinoa erlangt zu haben [50].

Chilenische Getreidepflanzen:

Waren Mais und Quinoa in vorkolumbianischen Zeiten die beiden Hauptkörnerfrüchte Perus, so erfahren wir von seinen südlichen Provinzen noch einige andere Arten, die mehr europäischen Getreidearten ähnlich sind. So wurden im nördlichen Chile, das ja bekanntlich einst ebenfalls zum Inkareiche gehörte, eine Art Roggen, „Magu", und Gerste, „Suka" oder „Tuca" angebaut. Die Körner wurden in heißem Sand geröstet, aber auch gemahlen und mit Wasser vermischt getrunken oder als Brei genossen [51]. Molina aber schon kennt bei seiner Reise nach Chile dieses Getreide nur aus den Erzählungen der Indianer und berichtet noch, daß aus dem Korn auch ein Brot, „Covque", bereitet wurde. Zu seiner Zeit war der Anbau schon aufgegeben und durch Weizen ersetzt [52]. Das Wort „Covque" wurde von den Araukaniern aber auch für das Brot aus einer anderen Getreidepflanze, dem „Bromus", gebraucht, der hauptsächlich auf der Insel Chiloe angebaut wurde. Bei Molina finden wir aber keine Beschreibung darüber. Die Indianer nannten diese Pflanze „Lanku" und rösteten die Ähren wie bei Magu in heißem Sand. Sie vermochten auch Mehl und Covque daraus zu bereiten. Außerdem bereite-

[46] Garcillasso: Lib. VIII, Cap. 9, S. 144.
[47] Wittmack: S. 333; Hintze: S. 268.
[48] Garcilasso: Lib. VIII, Cap. 9, S. 144.
[49] Steffen: S. 108.
[50] Troll: S. 273.
[51] Steffen: S. 107; Hintze: S. 268.
[52] Mauricio: I S. 201.

ten sie noch daraus ein chichaähnliches Getränk, „Ulpa“ genannt [53]. Georges Claraz führt aus dem Buch „Agricultura“ von Claude Gay auch eine Stelle von Garcilasso an, wonach von den Indianern Chiles eine mehlreiche Pflanze angebaut wurde, deren Korn dem Roggen ähnlich gewesen sein soll und das vor der Reife noch geschnitten, an der Sonne gedörrt und endlich zu Mehl verarbeitet wurde. Claraz vermutet, daß dies der Bromus Mango gewesen sein könnte [54]. Er bedauert, daß Gay nicht die betreffende Stelle Garcilassos angibt, die denn auch nicht gefunden werden konnte. Tuca, Magu und Bromus Mango (Lanku) gehören zur Gattung der Gramineen.

Knollenfrüchte:

Kartoffel (Solanum tuberosum). Das Hauptnahrungsmittel der Inkavölker in den Hochregionen, dort, wo kein Mais mehr gedeihen wollte, waren die Kartoffeln oder Papas. Durch sie wurden diese unwirtlichen Gegenden eigentlich erst bewohnbar. In den heißen Küstentälern und im östlichen Urwald kamen sie nicht mehr vor, wohl aber in der Sierre und auf der Puna [55]. Acosta bezeichnet die Gegend von Collao als ein Gebiet mit ganz besonders intensiver Papakultur, wo sie vortrefflich gediehen und so groß wurden wie irdene Töpfe [56]. Candolle suchte früher ihre Heimat in Chile [57]. Er stützt sich wahrscheinlich auf Molina, welcher erzählt, daß die Kartoffel in Chile beinahe auf allen Feldern wild wachse und einen bitteren Geschmack habe [58]. Auch Humboldt vertrat diese Ansicht [59]. Tschudi jedoch, der mehrere wilde Sorten fand, glaubt, es sei verlorene Mühe, aus verschiedenen Sorten die Stammpflanze und Stammland herausfinden zu wollen. Für letzteres wäre eben je nachdem sowohl Peru wie Chile als solches zu betrachten [60]. Steffen behauptet, daß die Quechuasprache kein eigenes Wort für die Kartoffel besitze [61], was unverständlich erscheint, da doch gerade der Name „Papa“ als

---

[53] Mauricio: I S. 199 und 201 (ist briefl. Mitteilung des Herrn Georges Claraz von Lugano an Mauricio).
[54] Mauricio: I S. 200 und 201.
[55] Tschudi: I S. 112.
[56] Acosta: Lib. IV, Cap. 17, S. 119.
[57] Candolle: S. 62.
[58] Candolle: S. 64.
[59] Humboldt: Essay politique. Paris 1811, Bd. 3, S. 116 n. Steffen.
[60] Tschudi: I S. 111.
[61] Steffen: S. 109.

Quechuawort von den meisten Schriftstellern geführt wird[62]. In dem an der Küste gesprochenen Chinchaysuyodialekt heißt die Kartoffel „Acsu", im Aymara „Tsoke" oder „Amku[63]", welche Bezeichnungen neben Papa auch des öfteren im Schrifttum begegnen. Es seien hier nur noch einige einheimische Benennungen angeführt. Im Quechua sind „Tsautsupapa" und „Mitskapapa" Frühkartoffeln, auch „Uri" sind solche, „Cellupapa" ist eine gelbliche Art, „Misapapa" sind zweifarbige Sorten. Im Aymara ist „Apitsu" eine süßliche ocaähnliche Kartoffel, „Hanka amka" eine rauhhäutige, „L'áa" eine sehr kleine, „Phimu amka" eine längliche, „Puma lakhra" eine rötliche Sorte uam[64]. Da die Peruaner aber hauptsächlich für europäische Gaumen nicht besonders wohlschmekkende Arten kultivierten, glaubt Tschudi, daß sich diese nur durch geographische und klimatische Differenzierungen bedingt gebildet hätten, daß aber die Indianer selbst nie versuchten, Abarten zu züchten[65]. Inwiefern dies zutrifft, wird wohl nicht leicht entschieden werden können. Die hier nur auszugsweise angegebenen einheimischen Papasorten mit all ihren besonderen Namen lassen aber doch die Vermutung zu, daß die Inkas, d. h. überhaupt die südamerikanischen Kulturvölker, es nicht unversucht ließen, der Vielfalt der Natur zur Befriedigung ihrer eigenen Wünsche nachzuhelfen.

Wie schon gesagt, macht die Papa in den hohen Gebirgsteilen einen Großteil der täglichen Nahrung aus. Cieza behauptet, daß sich hier die Festtage nach Saat oder Ernte richteten[66]. Bei den Peruanern kamen die Papas meist geröstet oder gekocht auf den Tisch[67]. Hinsichtlich weiterer Zubereitung brachten jene eine unbestreitbare einzigartige Kulturleistung zustande. Sie konservierten die Kartoffeln durch ein höchst kompliziertes Verfahren, das in abwechselnder Behandlung mit Frost und Sonne bestand, und das Resultat dieser Erfindung sind die sogenannten „Chunos", wie sie in der Quechuasprache genannt werden. Bei Troll finden wir zwei Methoden, die sich je nach der Gegend etwas zu variieren scheinen, beschrie-

[62] Tschudi: I S. 114.

[63] Tschudi: S. 114; Steffen: 109.

[64] Tschudi: I S. 115/16. Die Cellupapa ist b. Cunow, S. 128 angegeben.

[65] Tschudi: I S. 111 und 115.

[66] Cieza: Cap. 100.

[67] Garcilasso: Lib. VIII, Cap. 10, S. 145.

ben[68]. Bei der ersten ließ man die Kartoffeln mehrere Nächte lang gefrieren und tagsüber in der Sonne trocknen, was sogenannte schwarze Chunos ergab. Oder man ließ die Kartoffeln ebenfalls einen Monat lang in der Nacht gefrieren, wässerte sie aber tagsüber, woraus dann die weißen Chunos entstanden. Etwas ausführlicher ist die Chunobereitung bei Tschudi und Garcilasso beschrieben. Die Kartoffeln wurden, nachdem sie völlig getrocknet und zusammengeschrumpft waren, von den Indianern mit den Füßen getreten, um daraus sowohl den Fruchtsaft selbst wie auch die durch den Frost aufgenommene Feuchtigkeit zu vertreiben[69]. Sie wurden dann wieder dem Frost ausgesetzt und endlich trocken aufbewahrt. Diese Chunos wurden dann gewöhnlich als Brei gekocht verzehrt. Zur Bereitung der weißen Chunos, „Moray" genannt, schreibt Tschudi, daß die Papas, wo besonders gelbliche und bittere Sorten verwendet wurden, in der Nacht zum Gefrieren ins Wasser gelegt wurden und bei Tage an einen dunklen Orte zur Aufbewahrung kamen, um sie vor dem Schwarzwerden zu schützen[70]. Es ist nun nicht klar einzusehen, warum bei Troll und Tschudi bei der Herstellung der weißen Chunos so verschiedene Behauptungen aufgestellt werden. Der rein logischen Überprüfung jedoch erscheint die von Tschudi angegebene Methode die wahrscheinlichere. Darin dürfen wir aber Troll beistimmen, wenn er feststellt, daß für diese Präparationstechnik einzig und allein die nächtlich kalte und tagsüber trockene Puna geeignet war. In warmen Regionen fehlten diese Eigenschaften und deshalb gab es dort auch keine Chunobereitung[71]. Bei Garcilasso und Tschudi werden wir noch über eine vom voraufgehenden etwas abweichende Konservierung unterrichtet. Danach werden die Papas gesotten, geschält und dann erst dem Prozeß von Sonne und Kälte ausgesetzt. Die Indianer nannten dies „Tsutuka", aus welchem man dann wieder einen Brei, „Tsampa", herstellen konnte[72]. Bei Garcilasso steht statt Tsutuka „Cuchuchu[73]". Hierzu brauchte der Chuno bloß mit Wasser aufgekocht zu werden, wobei die an und für sich äußerst feine Schale gar nicht erst entfernt

[68] Troll: S. 268/269.

[69] Garcilasso: Lib. VIII, Cap. 10, S. 145; Tschudi: I S. 114 u. III S. 169.

[70] Tschudi: I S. 114; III S. 170.

[71] Troll: S. 268/269.

[72] Tschudi: I S. 114.

[73] Garcilasso: L. VIII, Cap. 10, S. 146.

werden mußte [74]. In der Zeit der spanischen Conquista wurden die Chunos auch in Massen zu den Silberbergwerken von Potosi, wo die Spanier wie überall Raubbau trieben, ausgeführt, um die dort arbeitenden Indianer zum verköstigen [75]. Um die Kartoffelvorräte aufzubewahren, hatten die Peruaner auch schon den Gebrauch von Mieten gekannt, die mit Stroh bedeckt und mit Stroh und trockenen Maisblättern ausgekleidet waren. Im Aymaradialekt hießen sie „Sekhe [76]".

Auch noch grüne Papas wurden zur Speisebereitung verwendet, indem sie gesotten oder gebraten wurden [77]. An heißen Orten pflanzte man eine andere (nicht näher angegebene) Art Papas, und die Speise, die die Indianer daraus bereiteten, nannten sie „Locro [77]". Dieses Locro wurde gerne am Schluß der Mahlzeit gegessen, damit man Wasser darauf trinken konnte (wohl auch Chicha), was sie an und für sich für schädlich hielten [78]. Der Text Ulloas ist nicht ganz klar und vermutlich handelt es sich hier nicht um eine Kartoffel, sondern um eine Batate.

Im Ofen oder in heißer Asche gebratene Kartoffeln hießen „Watiya", gesottene Kartoffeln „Kati". Aus grünen gekochten Kartoffelblättern „Kayu Yuju", vermochten die Peruaner auch noch ein Gericht unter Zugabe von viel Pfeffer herzustellen [79].

Oca (Oxalis tuberosa). Sie ist ebenfalls eine Bodenfrucht des Hochlands, die ihre obere Grenze nach Weberbauer erst bei 4000 m findet. Sie ist eine längliche, gelblich bis rötliche Wurzel mit sehr zarter Haut. Sie wird gekocht und gebraten und schmeckt wie Kastanien, nur etwas süßer [80]. Auch die Oca wußte man auf die gleiche Art zu konservieren wie die Kartoffel und man nannte diese Form „Cavi [81]". Die grünen Blätter wurden wie die Kayu Yuju der Papa ebenfalls zu einem Gemüse gekocht, das mit viel Pfeffer versetzt wurde [82].

---

[74] Mosbach: S. 298.

[75] Acosta: Lib. IV, Cap. 17, S. 119; Cieza: Cap. 99.

[76] Tschudi: I S. 117 u. 114.

[77] Acosta: L. IV, Cap. 17, S. 119.

[78] Ulloa: S. 222.

[79] Tschudi: I S. 115.

[80] Ulloa: S. 222; Acosta: L. IV, Cap. 18, S. 120; Hintze: S. 268.

[81] Garcilasso: L. VIII, C. 10, S. 145; Cieza: C. 99; Steffen: 110; Sapper: I S. 44 (er schreibt „Caui" oder Kaya").

[82] Tschudi: I S. 114.

Als seltenere Hochlandsknollengewächse seien hier noch die „Maca“ oder „Mashua“ (Tropaeolum tuberosum) und die „Olluco“ (Ullucus tuberosus) genannt. Diese Feldfrüchte wurden wie die Kartoffeln benutzt und eigneten sich auch zur Chunobereitung [83]. Zu der Mashua ist noch zu bemerken, daß sie nach Tschudi eine insipide schmeckende Frucht darstellt, aus der die sogenannte „Kaya“ bereitet wurde, indem man die Wurzeln im Wasser faulen ließ und dann auf ein Tuch ausbreitete, während acht bis zehn Tagen an der Sonne trocknen und nachts gefrieren ließ. Diese schwarze Masse wurde dann mit Wasser zu einem Brei gekocht. Der Gestank dieser Speise soll nach Tschudi fürchterlich gewesen sein [84].

Maniok = Mandioka = Yuca (Manihot utilissima). Die Maniok ist eine in tieferen Zonen wachsende und kultivierte Knollenfrucht, die ihre Höhengrenze bei 1000 m findet. Sie ist ein kleiner Baum oder Strauch mit mehreren Wurzeln, die sich vom ersten Jahr an elliptisch verdicken und Stärkemehl, „Tapioka“, sowie einen giftigen Saft enthalten [85], nämlich Blausäure. Eine Abart ist die ungiftige Aipi (Manihot Aipi [85])“, die bei Oviedo „Yuca boniata“ genannt wird [86]. Garcilasso erwähnt seltsamerweise die Maniok nicht. Nach Sapper ist es als eine überaus hoch einzuschätzende Kulturleistung der Indianerfrau anzusehen, die es als Hauptträgerin des Pflanzenbaues fertiggebracht habe, die giftige Maniok zu entgiften [87]. Wo die großartige Erfindung gemacht wurde, erwähnt er nicht, wahrscheinlich aber nicht im westlichen, sondern im östlichen Südamerika, da für die dortigen ackerbautreibenden Völker die Yuca deren Dasein erst ermöglicht.

Der Anbau erfordert keine schwierige Pflege und erfolgt zugleich mit der Ernte. Man hebt mit einem Stock die Pflanze aus dem Boden, und nimmt einige Wurzeln. Hierauf werden einige Zweige von dem Strauch gebrochen und als Stecklinge in den Boden gelassen, die dann wieder von neuem Knollen treiben. Die Pflanzungen waren meist in der Nähe der Behausung und alltäglich gingen die Frauen hinaus und holten sich

[83] Tschudi: I S. 114; Weberbauer: S. 296; Sapper: S. 34; M. Schmidt: S. 62.

[84] Tschudi: III S. 171.

[85] Candolle: S. 74.

[86] Bei Steffen: S. 110.

[87] Sapper: II S. 238.

jeweils den Bedarf für die Familienmahlzeit [88]. Um die Wurzel genußfähig zu machen, kratzte man sorgfältig die Rinde ab, zerschnitt sie in kleine Stückchen und schabte diese. Hernach wurde der Saft ausgedrückt [89]. Nach Ulloa wurde das geschabte Mehl ins Wasser gelegt, damit sich das Gift von selber herauszog [90]. In manchen Gegenden scheint der Brei zur Entgiftung auch noch gekocht worden zu sein [91]. Man formte dann aus dem Mehl einen Teig und buk diesen. Das Brot hieß „Cassave" (Acosta sagt „Cacaui"). Bevor man das sehr haltbare Cassave essen wollte, mußte man es erst in Wasser aufweichen. Die Peruaner vermischten manchmal dieses Cassave auch mit Blumen und nannten es dann „Xau-Xau [92]".

Manihot Aipi, die ungiftige Art, die sich in größere Höhen vordrängt, wurde mit der Schale gekocht. Ihr Anbau scheint nicht recht rentabel gewesen zu sein, sonst wäre es unverständlich, warum dann die giftige Yucaform eine so große Verbreitung gewinnen konnte. Troll allerdings behauptet, daß in der Küstenregion Aipi die Hauptrolle spielte [93].

Batate (Convulvulus Batatus). Es ist dies die Süßkartoffel, die bei Acosta und Ulloa als „Camotes" bezeichnet werden. Bei Garcilasso soll der peruanische Name „Apichu" heißen [94]. Man glaubt allgemein, daß sie in vorkolumbianischer Zeit von der Südsee her eingeführt worden ist. Sapper hält es aber für möglich, daß sie durch die Spanier erst nach den Südseeinseln gebracht worden ist [95]. Sie ist auch eine Knollenfrucht tropischer Regionen und erreicht ihre Höhengrenze schon bei 1100 m. Ihr Fleisch ist sehr zuckerhaltig und mehlig [96]. Über ihren Gebrauch sagt Acosta, daß man sie gewöhnlich brät und für „Obs und Erbeiss" gebraucht [97].

Arracacha (Cunium moscatum). Diese Knollenfrucht wuchs in Peru an der Küste und im unteren Teil der

[88] Sapper: I S. 26, 41, 64; Hintze: S. 274 (Schilderung von Hans Staden aus der Mitte des 16. Jahrhunderts).
[89] Acosta: L. IV, C. 17, S. 119; Candolle: S. 76.
[90] Ulloa: S. 56.
[91] Candolle: S. 76.
[92] Acosta: L. IV, C. 17, S. 119; Cieza: Cap. 66.
[93] Troll: S. 268.
[94] Garcilasso: Lib. VIII, Cap. 10, S. 145.
[95] Sapper: I S. 66.
[96] Candolle: S. 68.
[97] Acosta: Lib. IV, Cap. 18, S. 120.

Cordillera[98]. Die Pflanze stammt von Venezuela und ihre Wurzeln liefern ein feines und wohlschmeckendes Mehl. Aus einer Zentralzwiebel treibt sie seitliche Tochterzwiebeln, die besonders geschätzt wurden[99].

Acosta nennt noch mehr Wurzeln, wie Yanocas, Xiquimas, Cochucho, Cani, Totora, Mani etc. Cochucho soll ein kleines süßes Würzelchen gewesen sein und als Schleckerei gedient haben. Die kalte Xiquima verschaffte Kühlung[100]. Aber nach Wittmack können diese Namen nicht mehr mit Sicherheit ausgelegt werden[101].

Die Yamswurzel (Dioscorea) scheint im Inkareich nicht bekannt und nur im östlichen Südamerika kultiviert worden zu sein. Lediglich eine Abart, Dioscorea Cliffortiana, wächst in Peru wild, ein Anbau konnte aber nirgends festgestellt werden[102]. Auch die Pfeilwurzel (Maranta arundinacea) war in Peru unbekannt[103].

Hülsenfrüchte.

Gartenbohne, Schminkbohne (Phaseolus vulgaris).

Bis zur Entdeckung der Totenfelder von Ancon durch Reis und Stübel und der Wittmackschen Untersuchung der dortigen Grabbeigaben war die Herkunft dieser Bohne in Dunkel gehüllt, über deren amerikanischen Ursprung jetzt kein Zweifel mehr besteht. Wittmack hat nachgewiesen, daß die Gartenbohne vor der Entdeckung Amerikas in Europa unbekannt war[103]. Die engere Heimat wird heute jedoch nicht in Peru, sondern in Mexiko und Mittelamerika gesucht, da dort nach U. R. Ivanov 246, in Peru aber nur 77 Sorten vorkommen[104]. Wittmack fand in Ancon auch noch zwei weitere Arten, deren eine er Phaseolus Pallar Molina[105] nannte. Die andere war die Mondbohne (Phaseolus lunatus)[106]. Rochebrune bestimmte die in Ancon gefundenen Sorten als Phaseolus multiflorus,

[98] Cieza: Cap. 66.
[99] Candolle: S. 50.
[100] Acosta: Lib. IV, Cap. 18, S. 120.
[101] Wittmack: I S. 340.
[102] Candolle: S. 99.
[103] Wittmack: I S. 334; Candolle: S. 429.
[104] Sapper: I S. 28.
[105] Wittmack: I S. 334.
[106] Wittmack, Sitzungsbericht des bot. Vereins zu Brandenburg 1876, nach Candolle: S. 435.

Phaseolus stipularis und Phaseolus Pallar Molina [107]. Acosta nennt zwei Arten, „Frisoles" und „Pallares", die nach Sapper beide peruanische Bezeichnungen darstellen. Die Peruaner gebrauchten die Frisolen wie die Spanier Bohnen und Erbsen [108]. Auch Cieza spricht von den Frisolen [109]. Garcilasso endlich schreibt in seinem Werk von drei bis vier Frisolen und sie hießen bei den Peruanern „Purutu" und „Tarvi [110]". Tarvi ist eine Art Feigbohne, aber größer und weißer, und aus diesen Feigbohnen verstanden die Peruaner Mehl zu bereiten [111].

Nach Wittmack sollen alle in Peru vorkommenden Bohnensorten Buschbohnen gewesen sein [112].

Erdnuß (Arachis hypogaea). Die Indianer nannten sie „Intschik" und die Spanier „Mani". Den Samen der Erdnuß fand man auch in Ancon [113]. Die Erdnuß war eigentlich keine allgemeine Volksnahrung, sondern mehr ein Leckerbissen für die Vornehmen. Sie wurde überzuckert gegessen. Die Inkaperuaner verstanden auch dem Intschik das Öl zu entziehen, das als Arznei bei vielen Krankheiten verwendet wurde [114]. Aus dem Mehl, das sie mit Syrup vermischten, bereiteten sie Kuchen [115].

Erbsen kamen nach dem Zeugnis Acostas vor Ankunft der Spanier in Peru nicht vor [116].

Gemüsepflanzen.

Die Gemüsebereitung aus Mais, Papa, Quinoa und Oca ist bereits oben beschrieben worden. Es soll nur noch eine Art Brunnenkresse hinzugefügt werden, ein sehr saftiges Gemüse, über deren genauere Identität leider keine klaren Angaben zu finden waren. Man wußte ihr eine längere Haltbarkeit zu verschaffen, indem man sie in heißem Wasser abbrühte und dann an der Sonne trocknete [117]. Über eigentliche Gemüsepflanzen lesen wir in den Überlieferungen nichts.

---

[107] Rochebrune: Rech. d'ethnograph bot. nach Steffen, S. 110.
[108] Acosta: Lib. IV, Cap. 9, S. 122.
[109] Cieza: Cap. 66.
[110] Garcilasso: Lib. VIII, Cap. 9, S. 114; Brehm: S. 86.
[111] Hintze: S. 264.
[112] Wittmack: I S. 337/338.
[113] Rochebrune: Bot. Zentralblatt 1880 nach Candolle: S. 522.
[114] Garcilasso: Lib. VIII, Cap. 10, S. 145/146.
[115] Brehm: S. 87; Wittmack: I S. 339.
[116] Acosta: Lib. IV, Cap. 19, S. 122.
[117] Brehm: S. 88.

Gartenfrüchte.

Kürbis (Cucurbita). Bei den Altperuanern wurden sie mit „Capallos“ (nach Acosta; „Capallu“ nach Garcilasso) bezeichnet. Sie wuchsen wie Melonen und wurden gebacken oder gekocht verzehrt. Roh waren sie nicht genießbar. Die Indianer besaßen auch Calabassen, wie die spanische Bezeichnung lautete, die sie zur Herstellung von Gefäßen benützten, und die „Mati“ hießen. Eßbare, wie in Spanien, gab es vor Ankunft der Spanier nicht[118]. Das Wort „eßbar“ dürfte als roh eßbar aufgefaßt werden. Wittmack glaubt, daß die zur Gefäßherstellung benutzten Capallus Flaschenkürbisse waren, was eigentlich, man kann sagen, selbstverständlich ist. (Seine Bezeichnung „Mali“ dürfte wohl ein Druckfehler sein[119].) Die bei der Untersuchung der Grabbeigaben in Ancon gefundenen Kürbissamen bestimmte Wittmack als „Cucurbita maxima“ und „Cucurbita moschata[120]“.

Der oben angegebene Text Garcilassos läßt nun den Schluß zu, daß die Kürbisse in Amerika heimisch waren, die Melonen aber nicht, wenn man das Wort eßbar als roh eßbar auslegen will. Auch Cieza drückt sich nicht deutlich aus, wenn er schreibt, daß es viele Melonen gäbe, spanische und einheimische[121]. Acosta nun unterscheidet deutlich zwischen Melonen und Calabassen. Erstere gedeihen zwar in Peru sehr gut, wurden aber erst von den Spaniern eingeführt. Als Calabassen bezeichnet er jedoch nur die, welche zu Eß- und Trinkgeschirren verarbeitet wurden. Acosta erwähnt noch, daß gekochte Kürbisse besonders in der Fastenzeit gegessen wurden[122], die immer vor den großen Festen eingehalten wurde.

Gurke (Cucumer). „Pepinos“ oder Gurken nannten die Spanier diese Früchte in Peru, weil sie den spanischen Gurken ähnlich sahen. Ihre Farbe war aber nicht grün, sondern weiß oder gelb, ihre Oberfläche war glatt. Die Frucht war frisch und saftig, wurde vor dem Essen geschält und bei großer Hitze als Kühlung genossen[123]. Weder Acosta noch Garcilasso kennen den einheimischen Namen. Letzterer gibt zu, daß er ihn vergessen habe. Er bemerkt nur noch, daß es hauptsäch-

[118] Garcilasso: Lib. VIII, Cap. 10, S. 145.
[119] Wittmack: I S. 344.
[120] Wittmack: I S. 342.
[121] Cieza: Cap. 46.
[122] Acosta: Lib. IV, Cap. 19, S. 122.
[123] Acosta: Lib. IV, Cap. 19, S. 121.

lich drei Größen gegeben habe und die kleinsten, die Herzform aufwiesen, seien die besten und wüchsen in kleinen Büschen [124].

Tomate (Lycopersicum esculentum). Sie besitzt ihre Urheimat in Peru und wurde von den Peruanern sowohl roh gegessen als auch zu einem Gemüse gekocht [125].

Obst.

Banane — Pisang (Musa sapientum — Musa paradisiaca). Das Rätsel über die ursprüngliche Heimat des Bananenbaumes scheint immer noch nicht ganz gelöst zu sein und man hat sich heute dahingehend geeinigt, sie sowohl der alten wie auch der neuen Welt zugleich in schon vorkolumbianischer Zeit angehören zu lassen [126]. Garcilasso sagt, daß in den heißen und gemäßigten Zonen die Bananenfrucht ein Teil der täglichen Nahrung der Indianer ausmache. Er unterscheidet zwei Arten, eine gewöhnlichere und eine kleinere seltenere [127]. Alexander v. Humboldt ist ebenfalls fest überzeugt von ihrem amerikanischen Ursprung [128]. Er gibt zwar zu, daß weder Kolumbus, Cortez noch Vespucci von ihr sprechen, doch beruft er sich hauptsächlich nebst seinen eigenen Untersuchungen auf Acosta. Dieser aber spricht davon, daß die südamerikanische Art ganz verschieden sei von der der Alten Welt, sie weder Stamm noch Zweige habe und sich auch nicht nach Europa verpflanzen ließe. Er kennt zwar nicht den peruanischen Namen, den übrigens weder Garcilasso noch Humboldt wissen, trotzdem aber glaubt er, daß der Pisang in Peru heimisch sei [129]. Am einfachsten wird es wohl sein, wenn man annimmt, nachdem Sanskritnamen [130] für eine Urkultur in Asien sprechen, daß die Banane auf dem Wege der Südsee von Insel zu Insel allmählich Amerikas Westküste erreichte, ähnlich wie auch die Kokosmuß. Die Frucht wurde von den Peruanern mit Vorliebe gegessen, sie ist gesund, da sie weder „hitzig noch kalter Natur" ist. Bisweilen pflückten sie sie auch noch grün und ließen sie in großen Töpfen reifen. Sie wurde roh gegessen, aber auch gebraten. Acosta bemerkt noch, daß die

[124] Garcilasso: Lib. VIII, Cap. 10, S. 146.
[125] Acosta: Lib. IV, Cap. 20, S. 123.
[126] Wittmack: S. 341.
[127] Garcilasso: Lib. VIII, Cap. 14, S. 155.
[128] Humboldt: S. 305.
[129] Acosta: Lib. IV, Cap. 20, S. 123.
[130] Candolle: S. 385.

Inkaperuaner auch ihre Konservierung verstanden, weiß aber von der Methode nichts zu berichten [129]. Auch Carcilasso weiß nichts Näheres darüber [131].

Chirimoya (Anona Chirimoya). Sie ist eine sehr schmackhafte Frucht mit dünner und weicher Schale und wächst in den warmen und trockenen Regionen [132].

Lukuma (Lucuma obovata). Die Frucht, peruanisch „Rucma" genannt, gedieh nur in heißen Gebieten. Sie ist nicht gerade ein Leckerbissen, aber doch genießbar. Die Inkaperuaner schabten das Fleisch zu einem Brei [133].

Guayave (Psidium Guayava). Die Guayave, deren Frucht rotes Fleisch aufweist und ungenießbar ist, kommt bloß auf den Antillen vor. Die peruanische Guayave aber hat weißes Fruchtfleisch, das sehr wohlschmeckend ist [134]. Man benutzte die Frucht gerne, um ein Kompott daraus zu machen. Nach Garcilasso hieß sie bei den Incas „Savintu [135]".

Quitten — Capotes, Chicocapotes (Sapota Achras). Acosta bestreitet deren Dasein in Peru [136]. Wittmack aber fand sie in den Grabfunden von Ancon [137].

Ananas (Ananas sativa), spanisch „Pina" (Tannzapfen, Piinoepfel). Die Ananas war in Peru sehr wenig heimisch. Man fand sie wohl in den Anden (als Montana zu verstehen), war aber bei weitem nicht so gut wie die im anderen tropischen Südamerika [138].

Mammey (Mammea americana). Sie ist ebenfalls in Peru äußerst selten und wuchs hauptsächlich in den tropischen nördlichen Küsten Südamerikas [139].

Palta (Persea gratissima). Die Frucht gleicht in reifem Zustand einer Birne. Inwendig besitzt sie einen großen Kern. Der Geschmack ist süß und butterig [140].

---

[131] Garcilasso: Lib. VIII, Cap. 14, S. 155.
[132] Ulloa: S. 220.
[133] Garcilasso: Lib. VIII, Cap. 11, S. 149; Wittmack: I S. 341.
[134] Acosta: Lib. IV- Cap. 23, S. 128.
[135] Garcilasso: Lib. VIII, Cap. 11, S. 147.
[136] Acosta: Lib. VIII, Cap. 25, S. 128.
[137] Wittmack: I S. 342.
[138] Acosta: Lib. IV, Cap. 19, S. 211.
[139] Ulloa: S. 58.
[140] Acosta: Lib. IV, Cap. 23, S. 128; Garcilasso: Lib. VIII, Cap. 11, S. 148.

Pacay (Inga Feuillei). Sie ist eigentlich eine Baumhülsenfrucht und diente als beliebte Näscherei, d. h. man verwendete den Saft, der im Mark der Schote enthalten ist und eine kühlende Wirkung und süßen Geschmack besaß [141].

Ussum, ein Baum mit kirschenähnlichen Früchten wird von Brehm berichtet [142]. M. Schmidt identifiziert sie als Prunus glandulosa. Er findet diese Behauptung durch Reliefdarstellungen auf einem schwarzen Tongefäß und Malereien und Geweben bestätigt [143].

Mulli (Schinus molle). Der Baum wurde entlang den Inkastraßen und Bewässerungsanlagen gepflanzt. Von seinen kleinen roten Beeren drückte man den Saft aus, ließ diesen drei bis vier Tage stehen, wonach er getrunken werden konnte. Vielleicht hatte er in dieser Zeit einen Gärprozeß durchgemacht. Dieses Getränk wurde aber nicht so hoch geschätzt wie Chicha. Durch Kochen bekam man aus dem Saft auch einen Syrup [144].

Cocospalme (Cocos nucifera). Sie scheint ebenso wie die Banane über die Brückenwelt der pazifischen Inseln nach Südamerika gekommen zu sein. Candolle sagt, es sei dieser Weg sehr leicht möglich, da die Cocosnuß dank ihrer faserreichen Hülle lange Zeit auf dem Salzwasser schwimmen könne, ohne daß der Samen Schaden leide [145]. Von Acosta wird sie ausführlich beschrieben. Sie erlangte aber nur wenig Verbreitung und geringe Ausnützung durch die Indianer, so daß man annehmen kann, sie sei erst kurz vor der Ankunft der Spanier dorthin gekommen [146].

Erwähnen kann man vielleicht noch Cactusarten, deren Früchte, „Tuna", ebenfalls gerne gegessen wurden [147].

Obwohl nicht zu den Obstbäumen gehörig, sei hier noch der Mangueybaum = Agave (Agava americana tuberosa) genannt. Die Indianer schnitten den Stamm auf, so lange der Baum noch jung war, und zogen daraus einen Saft. Gleich getrunken, schmeckt er frisch und süß, wenn man ihn siedet, schmeckt er wie Wein; gekocht und filtriert gibt der

[141] Garcilasso: Lib. VIII, Cap. 11, S. 148; Ulloa: S. 221.
[142] Brehm: S. 256.
[143] M. Schmidt: I S. 62; Abbild. 511 u. 212c.
[144] Garcilasso: Lib. VIII, Cap. 12, S. 150; Hintze: S. 269.
[145] Candolle: S. 545.
[146] Friderici: Erdball 1926, S. 73, nach Sapper: I S. 67.
[147] Tschudi: III S. 172.

Saft einen Syrup. Von Peru wird der Baum wildwachsend gemeldet [148]. Nach Acosta war aber die Bereitung des obigen „Pulque"-Getränkes nur bei den Azteken in Gebrauch, die Peruaner waren noch nicht so weit gekommen, aber sie wußten aus den Blättern und Wurzeln Bast für ihre Sandalen und auch Seife zu gewinnen [149].

Gewürze.

Piment — Indianischer Pfeffer — Agi (Capsicum). Der gewöhnliche Indianername ist „Agi" oder „Axi". Die Quechuabezeichnung ist „Uchu" (nach Acosta hieß er im Tal zu Cuzco „Veho [150]". Garcilasso teilt zwei Arten mit, „Rocot Uchu", der entweder reif oder auch grün gegessen wurde, und der stärkere „Chinchi Uchu", der aber seltener und geschätzter war [151]. Besonders gut gedieh der Agi im Tal Arica, wo er, mit Guano gedüngt und reichlich bewässert, bis 500fältige Frucht brachte. Sie mußten ihn hier auch gut mit Wasser versorgen, da sonst der sich erhärtende salzige Boden die Pflanze verdorben hätte [152]. Agi war bei jeder Mahlzeit unentbehrlich, um den etwas eintönigen indianischen Speisen Geschmack zu verleihen. Man wußte ihn auch zu mahlen [153]. Wenn aber Acosta weiter sagt, daraus wäre ein Gemüse bereitet worden, so hat er sicher unter Gemüse etwas anderes verstanden als wir heute. Wahrscheinlich war es nur eine besondere Bereitungsform, wo der Charakter als Gewürz durchaus gewahrt blieb. In diesem Zusammenhang sei auch eine „Tsupe" genannte Brühe, die bei den Inkaperuanern bloß aus Agi, Salz und Wasser bestand, erwähnt. Diese Brühe war eine beliebte Zutat zu Gemüse, Api und anderen Speisen aus Mais, Papa, Quinoa, aber auch zu Fleischspeisen. Man kochte z. B. aber auch die Kartoffeln zugleich mit dieser Brühe [154].

Zimmt (Canella alba). Er wächst in Südamerika traubenweise auf hohen Bäumen und die ganze Traube ist in eine Hülse eingeschlossen. Zum Unterschied gegenüber der morgenländischen Zimmtfrucht ist hier die Hülse selbst der Zimmt [155].

---

[148] Acosta: Lib. IV, Cap. 23, S. 126; Humboldt: S. 321.
[149] Brehm: S. 256.
[150] Acosta: Lib. IV, Cap. 19, S. 122.
[151] Garcilasso: Lib. VIII, Cap. 12, S. 150.
[152] Prevost: II S. 338.
[153] Acosta: Lib. IV, Cap. 19, S. 122.
[154] Tschudi: I S. 138.
[155] Prevost: I S. 168.

Vanille (Vanilla planiflora). Sie ist zwar in Südamerika reich verbreitet, wurde aber kaum angebaut [156]. Bei den alten Schriftstellern ist nichts über die Vanille in Peru zu finden.

Salz.

Die Peruaner waren große Salzesser. Ulloa sah auf seiner Reise, daß sie von großen Salzklumpen Stücke abbissen, hernach Agi nahmen und alsdann ihr Camtscha aßen. Er erzählt noch, daß sie so begierig nach Salz waren, daß sie einen oder zwei Salzklumpen höher schätzten als irgendeine andere Speise [157].

Narkotica.

Tabak (Nikotiana tabacum). Im Aymaradialekt hieß er „Sayri". Er wurde nicht geraucht, sondern nur geschnupft und besonders bei Kopfschmerzen und als Mittel gegen Vergiftungen genommen [158]. Angebaut wurde die Tabak- wie die nachfolgende Cocapflanze in den feuchten und warmen Tälern [159].

Coca (Erythroxylon Peruvianum). Zur Zeit der Inkas durfte der gemeine Mann Coca nur mit Erlaubnis kauen und erst nach der spanischen Eroberung Perus gewann es unter der Bevölkerung weiteste Verbreitung. In dieser Zeit wurde die Pflanze hauptsächlich in den warmen Tälern der Anden kultiviert [160]. Die Blätter wurden sorgfältig getrocknet und auch bisweilen gepreßt. Wollte der Indianer Coca kauen, dann nahm er einige Blätter in den Mund und formte durch Kauen eine Kugel daraus. Diese versetzte er nun mit etwas Asche von der Quinoa, oder auch mit ungelöschtem Kalk, knetete daraus einen Teig und kaute dann diese kleine Fladen weiter [161]. Diese kleine Ballen „Llucta" oder „Llipta" ließen sich auch aufbewahren [162], allerdings nicht länger als fünf Monate, da sich die Wirksamkeit des Cocablattes dann verflüchtigt hatte.

Da die Indianer das Alkaloid der Pflanze nicht konzentriert genossen, wirkte es als leicht tonisches Mittel, das sie befähigte,

[156] Sapper: I S. 75.
[157] Ulloa: S. 315.
[158] Garcilasso: Lib. II, Cap. 25, S. 166; Acosta: Lib. IV, Cap. 29.
[159] Cieza: Cap. 96.
[160] Cieza: Cap. 96.
[161] Krüger: S. 74.
[162] Tschudi: III S. 22.

schwerste Arbeit oder anstrengende Märsche ohne Ermüdung längere Zeit auszuführen, ohne dabei viel Schlaf oder Nahrung zu verlangen. Sobald Tschudi[163] wie auch Markham[164] haben Coca, ersterer in Form von Tee, gebraucht und beide konnten die belebende Wirkung, besonders beim Bergsteigen, nur bestätigen. Tschudi sagt noch, er habe nie wie andere Reisende Symptome von Gehirnreiz, Unbehaglichkeit und Aufregung empfunden und glaubt den Grund darin, daß er meist in der kalten Puna Coca zu sich nahm, wo das Nervensystem an und für sich weit weniger reizbar ist als in den wärmeren Regionen.

In bezug auf die Ernährung der Peruaner ist es interessant, wie groß der Einfluß der Coca darauf ist. Die Nahrung der Indianer besteht eigentlich meist bloß aus gerösteten und mehligen vegetabilischen Substanzen. Man könnte nun annehmen, daß die Folge dieser mehligen Speisen mehr oder weniger starke Obstruktionen sind. Nach Tschudi[165] wird dies aber durch die eröffnende Wirkung der Coca aufgehoben. Weiter glaubt Tschudi auch an eine nährende Wirkung der Blätter. Wenn dieses Problem auch noch nicht vollständig untersucht und gelöst ist, so dürfte Tschudi der einzige sein, der ernstlich diese Ansicht vertritt, obwohl man ihn, der selber Coca, wenn auch in Teeform, gebrauchte, hierfür eigentlich als kompetente Persönlichkeit betrachten müßte.

Die Zustände wie Kalk oder Quinoaasche, wobei Vorsicht geübt werden mußte, um nicht Lippen und Zahnfleisch zu verätzen, wurden als Ingredienzien benützt, um das Alkaloid des Blattes besser auslaugen zu können. Als eigentliches Geschmackskorrigentia kamen sie weniger in Betracht; denn Markham stellte fest, daß Geschmack und Geruch des Blattes beim Kauen leicht aromatisch sei, sich ein angenehmer Duft verbreite und auch der Speichelfluß verstärkt würde[166]. Auch Tschudi[167] bestätigt dies und findet den Geschmack aromatisch, ähnlich dem schlechter chinesischer grüner Teesorten. Oben genannte Zusätze kann man vielleicht als Gewürzkorrigentia bezeichnen; denn Tschudi spricht weiter[168], daß zu seiner Zeit im Cerro de Pasco sich europäische Gesellschaften gebildet hätten, die sich an bestimmten Abenden zum Cocakauen ver-

[163] Tschudi: III S. 308.
[164] Krüger: S. 74.
[165] Tschudi: III S. 307.
[166] Krüger: S. 74.
[167] Tschudi: III S. 303.
[168] Tschudi: III S. 305.

sammelten. Anfänglich benutzten sie als Ingredienz Zucker, bald aber entstand das Bedürfnis nach schärferen Zusatzmitteln. Als Neutralisationsmittel, um die in den Blättern enthaltene Säure zu binden, wie Mosbach behauptet [169], sind diese alkalischen Zusätze wohl kaum benutzt worden; denn der Säuregehalt der Blätter ist nicht so groß. Außerdem lesen wir bei Steffen, daß z. B. die Chibchas die Cocablätter ohne jegliche Zusätze gekaut hätten [170].

Cacao (Theobroma Cacao). Cacao ist hauptsächlich in Mittelamerika und Mexiko heimisch und hatte sich in vorspanischer Zeit in Peru nicht verbreitet [171].

Viehzucht.

In der Viehzucht nehmen die Inkavölker eine Sonderstellung ein sowohl gegenüber der Alten Welt wie auch gegenüber den anderen Völkerschaften der Neuen Welt. An Großvieh lebte in Peru die Gattung der Auchenien: Lama, Alpaca (Paco), Guanaco und Vikunja. Gezähmt und domestiziert wurden nur die beiden ersten. In den Gebieten, innerhalb deren ihre Zucht besonders betrieben wurde, können wir zwei Zonen unterscheiden, die Yungas und die Puna. In den warmen und feuchten Yungas lebte das Lama als Haustier, und jede Familie verfügte über eine geringe Anzahl von Tieren. Zur Inkazeit durfte der gemeine Mann nicht mehr als zehn Stück besitzen. Trimborn meint, es sei dies nur eine Legalisierung eines bereits von alters her bestehenden Zustandes und es war hier in dieser Ackerbauzone der Viehbestand (im Gegensatz zum Ackerland) privater Besitz der Bauernfamilie [172].

Auf den weiten Flächen der Puna nahm die Lamazucht eine ganz andere Form an. Die Tiere wurden hier in vielköpfigen Herden gehalten, die gewöhnlich Eigentum des Sonnengottes und des Inka waren. Stellte die Lamazucht in den Yungas eine geringe Unterstützung der Landwirtschaft dar, so lag auf der Puna das Schwergewicht der Zucht auf der Gewinnung ihrer Wolle. Mit Hilfe von Quipus war das Vorhandensein eines jeden einzelnen Tieres der kaiserlichen Herden vermerkt und man schied nicht bloß Böcke („Urko“) und Ziegen („Ljamas“) voneinander, sondern teilte sie auch nach Farben ein. Einmal

[169] Mosbach: S. 373.
[170] Steffen: S. 60.
[171] Sapper: II S. 328.
[172] Trimborn: S. 656.

jährlich fand die Schur statt und überzählige Böcke sowie sehr alte Tiere wurden geschlachtet und das Fleisch unter das Volk verteilt [173]. Brehm sagt da auch, daß der Gebirgsperuaner für seinen Hausstand ein einziges Lamapaar erhielt und er durfte ein altes Exemplar nur dann schlachten, wenn bereits ein junges als Ersatz vorhanden war. Er gibt hier seinen Gewährsmann nicht an und es erscheint dies wenig glaubhaft, daß gerade auf dem Gebirge mit seiner bedeutenden Viehzucht dem gemeinen Manne nur so wenig Anteil daran gewährt wurde; denn erstens war der Gebirgsindianer schon von vorinkaischer Zeit her auf seine Viehherden angewiesen und nebst seinen Kartoffelkonserven zu mehr Fleischkost gezwungen, da auf der Puna von fünf Kartoffelernten in fünf Jahren durchschnittlich nur eine gut, eine mittelmäßig, die anderen drei aber schlecht waren [174]. Außerdem mußte er auch die Möglichkeit haben, sich in jenen kalten Regionen die nötige Kleidung zu verschaffen, was mit einem Lamapaar nicht möglich war. Allerdings ist es wahrscheinlich, daß zur Inkazeit der Fleischgenuß etwas eingeschränkt wurde, da in Zeiten der Mißernte Mais von den tieferen Zonen heraufgebracht wurde. Wenn heute aber die Fleischkost bei den Hochlandindianern mehr die Rolle eines Festtagsessens spielt, so hat das vielleicht seinen Grund darin, daß infolge des spanischen Raubbaus die südamerikanischen Auchenienarten, gezähmte und wildlebende, sich sehr an Zahl verringert haben und die noch vorhandenen zwecks Wollegewinnung zu wertvoll sind. Außerdem dürfte die gefürchtete Caracha, eine Räude oder Krätze, die zwar schon zur Inkazeit vorhanden, aber erst unter spanischer Herrschaft des öfteren epidemienartig (1544, 1827, 1839) auftrat [175], unter den Auchenien außerordentlich aufgeräumt haben.

Das Lama und noch weniger das Alpaca haben für die Landwirtschaft bei weitem nicht die Bedeutung wie die Rinderzucht in der Alten Welt, durch die erst die Bildung der Pflugkultur ermöglicht war; denn das Lama und das Paco ließen sich wohl als Lasttier, aber nie als Zugtier verwenden, auch waren sie unmöglich zu melken. Man soll das Fehlen von Milch- und Käsegewinnung den Indianern nicht als Mangel an Intelligenz auslegen; denn es ist bekannt, daß auch die Spanier das Mel-

[173] Brehm: S. 257; Hintze: S. 270.

[174] Acosta: L. IV, S. 120; Tschudi: S. 258 IV; Steffen: S. 124 (Ondegardo).

[175] Tschudi: IV S. 260.

ken des Lamas nicht fertigbrachten [176]. Für die Landwirtschaft war das Lama eigentlich nur durch seine Losung nützlich. Daß es niemals vor einen Pflug gespannt wurde, darin stimmen die Schilderungen aller Schriftsteller überein. Nur Humboldt [177] beruft sich auf Cieza [178], nach welchem auf der peruanischen Bergebene von Collao das Lama zum Ziehen des Pfluges benutzt wurde. Abgesehen davon, daß es nicht ganz klar einzusehen ist, warum gerade in Collao die Sitte bestanden hatte, im übrigen Peru aber nicht, ist es wahrscheinlich, daß die seitdem berühmt gewordene Stelle Ciezas nicht ganz richtig übersetzt worden ist. „. . . ver salir las Indies con sus arados en estos carneros" ist sicher so zu verstehen, daß die Indianer aufs Feld zogen, wobei sie ihr Pfluggerät auf Lamas verladen hatten, da sie in dem bergigen Collao wahrscheinlich große Strecken zu ihren Äckern zurücklegen mußten.

Das Fleisch der Lamas wurde teils frisch, wobei Blut, Eingeweide und Sehnen mitverzehrt wurden [179], meist aber als Dauerfleisch gegessen und besonders die Puna eignete sich für die Bereitung dieser „Carqui" genannten Fleischspeise sehr gut, aus dem gleichen Grunde wie für die Chunoherstellung. Man konnte das Fleisch ohne weiteres in freier Luft trocknen, wozu es in dünne Scheiben zerlegt wurde [180]. Durch dieses Dauerpräparat wurde auch ein großer Teil der Truppenverpflegung während der Kriegszüge garantiert [181]. Die Peruaner kannten auch ein ragoutähnliches Gericht, bei dem das getrocknete Fleisch mit Agi und anderen Pflanzenzutaten gekocht wurde. Das Braten des Fleisches (in Mexiko mit Hundefett) war in Peru nicht gebräuchlich [182]. Ulloa fand den Geschmack des Lamafleisches wie den des Lammfleisches, nur etwas süßer [183]. Tschudi hingegen behauptet, er wäre schwammig und unangenehm [184]. An anderer Stelle [185] aber beschreibt er ihn als gut und zieht Lamafleisch dem des Hammels vor, nur dürfte es nicht gesotten werden.

---

[176] Sapper: I S. 23.
[177] Humboldt: S. 128.
[178] Cieza: S. 111.
[179] Tschudi: I S. 109.
[180] Garcilasso: L. VIII, C. 16, S. 162; L. V., C. 9, S. 352; Tschudi: I S. 105; Hintze: S. 270.
[181] Troll: S. 267.
[182] M. Schmidt: S. 28.
[183] Ulloa: S. 328.
[184] Tschudi: IV S. 234.

Als weiteres Haustier hielten die Peruaner das Meerschweinchen und es wurde von ihnen „Cuy" oder „Coy" genannt. Es diente ihnen zum Essen, hauptsächlich aber zu Opferzwecken [186]. Sie kamen, ähnlich wie Spanferkel, gebraten, also mit der Haut, auf den Tisch [187]. Prevosts Kaninchen dürften mit dem Coy identisch sein [188].

Die Geflügelzucht scheint in Peru nicht besonders gepflegt worden zu sein. Garcilasso schreibt von einer Entenart, die nicht so groß gewesen sei wie eine spanische Ente und wegen ihrer eigentümlichen Art zu fressen „Nunuma" (nuna = säugen) hieß [189]. Nehring deutet sie als Moschusente [190]. Eine zweite Geflügelart wird von Cieza des Leon mitgeteilt. Sie war so groß wie eine Gans und ihr Fleisch schmeckte vortrefflich [191]. Steffen meint, sie könnte in Zusammenhang stehen mit einer „Yuta" genannten Rebhuhnart, die auf der Puna lebte, aber nicht als Haustier gezüchtet wurde [192]. Nehring glaubt jedoch, daß sie mit der Moschusente identisch sei und hält den Namen „Yuta" für eine zweite Bezeichnung der „Nunuma [193]". Acosta behauptet, daß das europäische Huhn in Amerika schon vor den Spaniern gewöhnlich war und „Gualpa" hieß (er betrachtet alle Dinge mit einheimischen Namen für amerikanisch) [194]. Garcilasso aber schon widerlegt dies. Die Bezeichnung „Gualpa" stamme daher, weil das Hahnengeschrei der Stimme Atahualpas ähnlich war und durch den spöttischen peruanischen Volkswitz das Huhn mit des Inka verstümmeltem Namen belegt wurde [195]. Von irgendwelchen Zubereitungsarten des Geflügels finden wir bei den Schriftstellern nichts und es dürfte auch nicht viel in die Küche des gemeinen Mannes gewandert sein.

Als Haustiere kannten die Peruaner noch den Hund, von denen Nehring eine schäferhund-, eine bulldogg- und eine dachshundähnliche Rasse unterscheidet [196]. Im Gegensatz zu den

[185] Tschudi: II S. 77.
[186] Garcilasso: L. VIII, C. 16, S. 162; Nehring: S. 317.
[187] Tschudi: III S. 77.
[188] Prevost: III S. 524.
[189] Garcilasso: L. VIII, C. 19, S. 175.
[190] Nehring: S. 320.
[191] Cieza: C. 46.
[192] Steffen: S. 135.
[193] Nehring: S. 320, Anm. 4.
[194] Acosta: L. IV, C. 34, S. 141.
[195] Steffen: S. 132.
[196] Nehring: S. 308.

Mexikanern diente der Hund den Inkavölkern nicht zur Nahrung. Lediglich die „Huanca“ und „Tauja“ (bei den Incas „Sausa“) zollten den Hunden göttliche Verehrung und das Fleisch galt als ein großer Leckerbissen [197]. Bei Cieza heißen die peruanischen Hunde „Chono [198]“.

Jagd.

Vor Ankunft der Spanier bestand in Peru die Jagd in höchst vervollkommneter und rationeller Ausführung, und zwar veranstaltete man alljährlich große Treibjagden, „Chakus“. In der gleichen Provinz wurde nur alle vier Jahre gejagt. Die Jagd ging vornehmlich auf Vikunja, Huanaco, Hirsche („Taruga“-hirsche), Vischachas, dann auf Raubtiere, wie Puma, Jaguar, Luchse, Schakalfüchse, Wildhunde, Bären. Zu diesen Jagden wurden oft 20—30 000 Treiber aufgeboten. War die ganze Tierwelt eines Gebirgsstockes eingekreist, so erlegten der Inka und seine Gäste so viel Wild, als sie wollten. Zuerst wurden alle Raubtiere getötet. Dann fing man die Vikunjas und Guanacos, die geschoren und wieder freigelassen wurden. Nur alte Exemplare wurden getötet und ihr Fleisch an die Treiber verteilt, die aus dem größten Teil „Charqui“ machten [199]. In der tieferen Waldregion der östlichen Cordillere lebte in Rudeln von 12—15 Stück eine eigentümliche Schweineart, das Nabelschwein, peruanisch „Sayno“. Sein Vorkommen fand schon bei 900 m seine Grenze [200]. Das Fleisch ist sehr gut, aber die Indianer mußten gleich nach der Tötung den runden Nabelball wegschneiden, da sonst das Fleisch bald zu stinken angefangen hätte [201]. Den Saynos ähnlich waren die „Quadatinaias“, deren Fleisch frisch und ungesalzen gegessen wurde [201]. Diese Nabelschweine sind nach Steffen sicher niemals gezüchtet worden, und es erscheint durchaus glaubhaft; denn sie hätten ja nur in den tropischen Gebieten gehalten werden können und zu diesem Zweck den Transport über das Hochgebirge kaum ausgehalten. Cieza allerdings erwähnt von dem Gebiet „Pasta“ eine sehr intensive Schweinezucht [202]. Steffen meint aber darunter das eingeführte europäische Schwein verstehen zu

[197] Tschudi: I S. 28; Steffen: S. 129.
[198] Cieza: C. 66.
[199] Garcilasso: Lib. VI, Cap. VI, S. 446; Cieza: Cap. 81; Prevost: III S. 573; Brehm: S. 240; Prescott: S. 98; Trimborn: I S. 983.
[200] Tschudi: IV S. 218.
[201] Acosta: Lib. IV, Cap. 38, S. 144.
[202] Cieza: Cap. 46.

können [203]. Diese sind später allerdings sehr verwildert, so daß Acosta schreibt, man könne glauben, sie seien niemals zahm gewesen [204].

Dem gemeinen Mann war eigenmächtige Jagd untersagt. Nach Acosta war sie nur an bestimmten Festen in kleinem Umfange gestattet [205]. Für gewöhnlich durfte er aber kleinerem Getier nachstellen. In Sümpfen lebten z. B. die „Canclons", Vögel von Gestalt und Größe einer Gans. Ihr Fleisch war nach 2—3 Tagen Lagerung gut [206]. Ferner fingen sie die „Chunchas" oder „Muca Muca", die zur Gattung der Beuteltiere gehören. Das Fleisch wurde von den Indianern sehr geschätzt [206]. Kleinere Eidechsen, „Yguanas", waren für die Peruaner tropischer Gegenden willkommene Abwechslung. Sie leben im Wasser, steigen auf die am Wasser stehenden Bäume und lassen sich von deren Zweigen wieder ins Wasser fallen. In diesem Moment fingen die Indianer sie in Körben auf [207]. Im Gebirge scheinen die „Biscachas", eine Hasenart, von der privaten Kleinjagd auch nicht ausgeschlossen gewesen zu sein [208].

Als Jagdgeräte waren Pfeil und Bogen bei den Peruanern ungebräuchlich. Man verwandte vielmehr die mit einem Wurfbrett abzuschießenden Wurfpfeile, dann Keulen, Schleudern, sowie für die Vogeljagd das Blasrohr.

Fischerei.

Nicht unwichtig war der Fischfang, obwohl ihm, im großen gesehen, sicher nur eine ergänzende Rolle zukam. In den Gebirgsflüssen lieferte er bloß geringen Ertrag und wurde in ausgedehntem Maße hauptsächlich von den Küstenbewohnern und den Anwohnern der großen Seen getrieben. Sowohl die Binnen- wie auch die Seefischerei stand jedermann frei zur Verfügung unter der Bedingung, eine Anzahl gefangene Fische an den Inka abzuliefern [209]. Über die verschiedenen Fischarten dieser Gewässer sind wir durch die zahlreichen Darstellungen auf Tongefäßen und Geweben unterrichtet. So kann man ohne Mühe Wels, Rochen, schollenartige Flachfische erkennen [210].

[203] Steffen: S. 131.
[204] Acosta: Lib. IV, Cap. 38, S. 144.
[205] Acosta: Lib. IV, Cap. 40, S. 146.
[206] Ulloa: S. 327/328.
[207] Acosta: Lib. IV, Cap. 38, S. 145.
[208] M. Schmidt: II S. 312.
[209] Brehm: S. 243.
[210] M. Schmidt: I S. 62.

Unter allen Fischen des Stillen Ozeans war aber eine Sardellenart die häufigste, die man zu Hunderttausenden fing und frisch, gesalzen oder an der Sonne gedörrt verzehrte [211]. Die Verwendung der Fischköpfe als Dünger wurde bereits erwähnt. Daß die Ergiebigkeit dieses Sardellenfangs bis heute noch nicht nachgelassen hat, lesen wir bei Squier, der einen solchen Fang selbst erlebte. Augenscheinlich durch größere Raubfische verfolgt, drängten sich die kleinen Sardellen so dicht an der Küste zusammen, daß ihre Nasen, die über die Oberfläche des Wassers hinausstanden, dem Ozean das Aussehen eines Schuppenpanzers gaben. Mit ihren „Balsen", primitiven Schilfbooten, fuhren die Indianer in dieser beinahe festen Masse herum und schöpften soviel, wie das kleine Fahrzeug gerade nur schleppen konnte. Am Ufer standen Hunderte von Frauen und Kindern und sammelten ebenfalls, mit kleinen Körbchen die Fische einfach herausschöpfend [212]. Andere beliebte Seefische waren Königsfische, Corbinen, Ancoveten, Camaronen (Hummern)[213].

Ob im alten Peru die Kormoranfischerei schon bekannt war, kann nach M. Schmidt noch nicht endgültig entschieden werden, obwohl man auf altperuanischen Geweben von Pachacamac den Vogel, wie er den Indianern beim Fischfang hilft, abgebildet sieht [214].

In den südlichen Teilen des Reiches, d. h. an der chilenischen Küste, trieben die Eingeborenen auch eine regelrechte Sammelwirtschaft. Es herrscht hier starker Gezeitenhub und bei jeder Nippflut, also in verhältnismäßig kurzen Abständen, ging das Meer so weit zurück, daß große, für gewöhnlich mit Wasser bedeckte Flächen bloßlagen und die Indianer mühelos ihre Sammeltätigkeit beginnen konnten [215]. Diese primitive Sammelwirtschaft steht natürlich in keinem Zusammenhang mit peruanischen Kultureinflüssen und wird nur erwähnt, weil sie auch innerhalb des Inkareiches zur Ausübung kam.

Einen sehr hoch entwickelten Fischfangbetrieb müssen die Bewohner von Tumbez besessen haben, dem sie ihren großen Wohlstand verdankten. Sie salzten ihre Fische ein und trieben damit Handel, besonders nach dem Gebirge [216]. In Zusammenhang damit darf auch auf die an der peruanischen Küste zahl-

[211] Brehm: S. 243.
[212] Squier: S. 110.
[213] Ulloa: S. 433.
[214] M. Schmidt: I S. 63.
[215] Sapper: I S. 15.
[216] Cieza: Cap. 75.

reichen Muschelhaufen aufmerksam gemacht werden, die besonders zahlreich in der Nähe des Totenfeldes zu Ancon sind. Es läßt dies nach M. Uhle an Stellen, wo Ackerbau unmöglich war, an eine dichte Fischerbevölkerung denken [217].

Der peruanische Fischer bediente sich kleiner Netze und Angeln, da letztere aber nur von Kupfer waren und somit wenig haltbar, konnten sie damit nicht viel ausrichten; doch kannten sie auch Harpunen und Pfeil [218].

Im Titicacasee, an dem die primitiven Uro heute noch leben, werden die kleinen, aber sehr schmackhaften Suehifische viel von jenen gefangen. Die Uro sind ein eigentümliches Fischervolk und bauen nur wenig Papa und Oca an. Sie leben für gewöhnlich auf Floßdörfern, die an einem Felsen angekettet sind. Wollen sie auf Fischfang ausziehen, so fahren sie mit ihrem ganzen Floß einfach auf den See hinaus [219].

Bienenzucht.

Mit ihr beschäftigten sich die Inkavölker so gut wie gar nicht. Es gab wohl wilde Bienen, sie waren aber klein wie Fliegen und hielten sich unter der Erde. Ihr Honig war säuerlich und schwarz. Immenkörbe gab es in Peru nicht [220]. Mit der Bienenzucht wurde erst spät in spanischer Zeit begonnen [221].

Geophagie.

Endlich soll auch nicht versäumt werden, der eigenartigen Sitte des Erdessens zu gedenken, die, wie Humboldt schreibt [222], im ganzen tropischen Südamerika und in allen anderen tropischen Ländern allgemein verbreitet sei. Die alten spanischen Chronisten erwähnen von Peru nichts von dieser Gewohnheit. Humboldt aber hat gesehen, wie Kalkerde in den Straßen für die Eingeborenen verkauft wurde, die allerdings zusammen mit den Cocablättern gekaut wurde [223]. Lediglich Tschudi berichtet von regelrechter Geophagie, wobei sich der Gebrauch einer weißen Tonerde, der sogenannten „Pasa", über das boli-

[217] Max Uhle: Los Kjoekken moedings del peru: Revista historica, Bd. I nach O. Schmieder: S. 19.
[218] Garcilasso: Lib. III, Cap. 16, S. 240; Prevost: III S. 573.
[219] Squier: S. 309.
[220] Acosta: Lib. IV, Cap. 42, S. 149 Garcilasso: Lib. VIII, Cap. 20, S. 181.
[221] Cieza: Cap. 25.
[222] Humboldt: S. 144.
[223] Humboldt: S. 144.

vianische Hochland weit verbreitet habe [224]. Von Wegner werden wir dann später noch hören, daß die Aymara Kartoffel vor dem Kochen gerne in eine fettige Lehmerde, „Phasa", tauchen und in diesem Zusammenhang kann vielleicht noch Prevosts Mitteilung angefügt werden, daß die Peruaner für ihr Chicha gern trübes, statt klares Wasser verwendeten. (Seite 20 — Mitte.)

Das tägliche Leben der Peruaner zur Inkazeit und heute.

Die Indianer Perus waren weder früher starke Esser noch sind sie es heute. Sie waren von einer beispiellosen Genügsamkeit. Steffen [225] führt hierzu den spanischen Chronisten Las Casas und einen unbekannten Conquistadoren an. Bei letzterem heißt es: „Übrigens leben die Leute von erstaunlich wenig Nahrung und es gibt vielleicht kein Volk auf der Erde, das mit so wenig vorlieb nimmt." Einige Löffel gerösteter oder gekochter Mais oder etwas Tauta bzw. auf den Hochländern einige Bissen Chuno waren für sie genügend. Tranken sie hernach noch etwas Chicha, falls dieses nicht vorhanden war, tat es auch Wasser, so war ihre Mahlzeit beendet. Ulloa fügt noch hinzu, daß zu seiner Zeit die Indianer, wenn sie auf Reisen gingen, etwas Mais- oder Gerstenmehl in ein Säckchen, „Gicria" genannt, nebst einem Löffel steckten und mit diesem armseligen Vorrat 50—100 Meilen weit marschieren konnten. Waren sie hungrig oder müde, so hielten sie an einer Hütte, wo Chicha vorhanden war, und falls dies nicht möglich war, auch an einem Bache, nahmen zwei bis drei Löffel von dem Mahl, wälgerten es eine Zeitlang im Mund, bis sie es hinunterschlukken konnten, tranken etwas Chicha oder Wasser darauf und waren damit so vergnügt, als wenn sie von vielen Gerichten gegessen hätten. Statt Maismehl nahmen sie damals auch schon Gerstenmehl [226]. Und nicht einmal bei einem Gastmahl, das sie hin und wieder zu geben pflegten, wichen sie von dieser ihrer Genügsamkeit ab. Der ganze Schmaus bestand in dem gewöhnlichen Camtscha oder Mote und in einigen Kräutern, die in einem Topf gekocht wurden. Wenn die Eingeladenen zusammengekommen waren und einige gekochte Blätter und Camtschakörner gegessen hatten, war das Mehl beendet. Die Hauptsache bei einem solchen kleinen Hausfest war auch nicht das

[224] Tschudi: II S. 222/223.
[225] Steffen: S. 306.
[226] Ulloa: S. 306.

Essen, sondern das Trinken, und der Wirt hielt schon genügend Chicha bereit. Diesem wurde nun bei Tanz und Musik fleißig zugesprochen und das Gelage wurde solange fortgesetzt, bis alle regelrecht betrunken waren. Sie legten sich dann nieder und machten sich gar nichts daraus, ob sie ihre eigene Frau, oder die eines andern, oder sogar Schwester oder Tochter zu sich nahmen. So ein Gelage währte oft vier bis fünf Tage [227].

Es ist nun nicht so, als ob sie dieses unmäßige Trinken erst nach der Eroberung durch die Spanier sich angewöhnt hätten. Schon zur Inkazeit wird davon berichtet, daß bei kleinen und großen Festen die Indianer die unbeschreiblichsten Orgien gefeiert hätten [228]. Tschudi hat sich nun die Mühe gemacht und die einzelnen Feste, die die Peruaner, mit Ausnahme ihrer Privatfeste, feierten, zusammengerechnet und kommt auf 158 Festtage im Jahr [229]. Somit müßten die Peruaner die Hälfte des Jahres beinahe betrunken gewesen sein und es erscheint dann unvorstellbar, wie neben der Feldbestellung die gewaltigen Bauten, Straßen, Terrassen fertiggestellt werden konnten, und wir wollen Tschudis Feststellungen auf sich beruhen lassen.

Ihre Hauptmahlzeit nahmen die Inkaperuaner, vornehm und gering, in der Frühe so zwischen acht und neun Uhr ein. Abends, vor Dunkelwerden, nahmen sie noch einmal etwas zu sich [230]. Bei den gewöhnlichen Mahlzeiten innerhalb des Haushalts aßen die Männer für sich allein, die Frauen, denen die Hausarbeit oblag, trugen das Essen auf. Zwischen Haupt- und Abendmahlzeit wurden nur leichtere Speisen, besonders Früchte gegessen. Als Eßgerät diente vor allem der Löffel, den außer den Inkas nur noch die Bewohner von Quito benutzten. Es waren meist Holzlöffel, mit einem einfachen Griff versehen, der aber auch durch kunstvolle Schnitzereien verziert sein konnte. Auch Löffel aus Ton oder Knochen wurden gefunden [231]. Als Eß- und Trinkgeschirr waren, außer denen von Ton, auch welche aus Kürbisschalen in Gebrauch [232]. Fleisch und andere feste Speisen wurden mit kupfernen, bronzenen oder auch mit Feuersteinmessern in kleine Bissen geschnitten. Um ihre Speisen zu kochen, hatten sie in ihren Häusern statt des Herdes eine Art Tonofen, auf welchem sie zwei bis drei Löcher anbrachten,

[227] Ulloa: S. 305.
[228] Brehm: S. 90—91.
[229] Tschudi: I S. 17.
[230] M. Schmidt: I S. 28/29.
[231] M. Schmidt: I S. 28/29.
[232] Ulloa: S. 122.

um die Töpfe hineinzustecken. Diese Öfen waren sehr sparsam im Gebrauch; denn besonders auf den Hochländern, wo Holz nur beschränkt zur Verfügung stand und mit Lamamist eingeheizt wurde, mußte man mit Brennmaterial sparsam umgehen [233].

War der Tisch des gemeinen Mannes zwar ärmlich, aber für ihn doch ausreichend gedeckt, so war selbstverständlich die kaiserliche Tafel viel reichhaltiger besetzt, aber im Vergleich mit einer Mahlzeit eines aztekischen Herrschers doch auch wieder von einer gewissen Dürftigkeit; es konnte eben nur gereicht werden, was das autarkisch regierte Land von eigenen Erzeugnissen zu bieten vermochte: Wildpret, Tauben, Geflügel, reichlich mit Uchu versetztes Fleisch junger Lamas, Fluß- und Seefische, die durch Eilboten in die kaiserliche Küche gebracht wurden [234]. Es scheint, als ob daneben die vegetabilischen Nahrungsmittel in ihren verschiedensten, schon beschriebenen Zubereitungsformen nur als Zukost eine Rolle spielten. Während dem Essen wurde nicht getrunken, hernach jedoch zechten sie um so mehr [235]. Anscheinend war das aber nicht die Regel; denn Prevost rühmt den Inkas nach, daß sie früh schlafen gingen und früh wieder aufstanden [236].

Man kann nun nach den sich zwar oft widersprechenden Aufzeichnungen und Erzählungen den Schluß ziehen, daß die Lebensweise der Inkaperuaner sicher nicht lasterhafter und ungenügender und die Sicherstellung des körperlichen Gedeihens und Wohlbefindens mindestens ebenso gut gewährleistet war als die anderer Kulturvölker. Was sie einerseits in ihrer Liebe zu ihrem Chicha vielleicht zu viel taten, das wurde andererseits durch ihre einfachen, ohne jedes Raffinement hergerichteten Speisen wieder ausgeglichen. Sagt doch Ulloa, er habe Indianer von sehr hohem Alter, oft mehr als hundert Jahre, gesehen, die noch „stark und munter" waren. „Ohne Zweifel trugen dazu ihre einfachen und ungekünstelten Speisen ihren Teil bei und weil sie daran keine Änderungen vornahmen [237]. Selbst bei der Lektüre Tschudis, der doch im großen ganzen die Indianer wenig liebevoll behandelt, finden wir keine körperlichen oder geistigen Degenerationserscheinungen. Und heute noch hat sich der Indianer, hauptsächlich der Hochlands-

[233] Prevost: III S. 567; Garcilasso: Lib. I, Cap. 14, S. 297.
[234] Prevost: III S. 523; Brehm: S. 59.
[235] Brehm: S. 90.
[236] Prevost: III S. 566.
[237] Ulloa: S. 315.

indianer, von den, von ihm vielleicht instinktiv erfaßt, europäischen Kultureinflüssen freigehalten. Von den Segnungen der Altweltkultur hat er nur das angenommen, was für ihn auch wirklich einen Fortschritt bedeutet, wie Rinder- und Schafzucht und den Pflug. Von europäischen Getreidearten übernahm er eigentlich nur die Gerste, woraus er „Matschka", ein Gericht aus zu Mehl zerstoßener gerösteter Gerste, bereitet [238]. An Gewürzen eigneten sich die Peruindianer Lauch und Zwiebel an [239] und aus den Yungas bekommen sie im Tauschhandel etwas Zuckerrohr [240]. Der Weizen spielt für sie in ihren kalten Regionen keine Rolle. Sapper sagt, daß die Einführung europäischer Getreidearten von großer Bedeutung sei, aber nur für die amerikanische Wirtschaft, nicht für die indianische [241]. Wir dürfen vielleicht das Kapitel beschließen mit einer Schilderung von Wegner über das tägliche Leben einer Aymarafamilie [242]. Gegen acht Uhr wird gefrühstückt. Schwarze Chunos und Kartoffeln werden in einem weitbauchigen Gefäß gekocht, dazu werden einige Zwiebelblätter und Agisamen gegeben. Dies macht ihre ganze Morgenmahlzeit aus. Fleisch wird nur an Festtagen oder nach Schlachtungen gegessen bzw. als „Chalona", d. i. gesalzenes und an der Luft getrocknetes oder gefrorenes Fleisch, aufgehoben und in kleinen Stückchen verbraucht. Für gewöhnlich leben sie aber vegetarisch und Milch, Käse, Eier nehmen sie nur auf ihre Wanderungen mit. Als besonderen Genuß beschreibt Wegner Kartoffeln, die vor dem Kochen in „Phasa", d. i. fettige Lehmerde getaucht werden. Als Nahrung für den gewöhnlichen Alltag kennen sie geröstete Gerste oder Mais, durch leichtes Rösten über dem Feuer aufgeflockt. Nie aber fehlt die Coca, die mit Soda oder Pottasche, reichlich in Kakteenasche, gekaut wird.

Ernährungsphysiologische Betrachtungen.

Obwohl es gelang, eine ganze Menge von Nahrungsmitteln aufzuführen, so ist doch eine gewisse Dürftigkeit und Einseitigkeit des peruanischen Speisezettels nicht abzustreiten, wenn wir die wenigen Hauptnährpflanzen der Peruaner in Betracht ziehen. Wir haben den Inkaperuaner als einen Vertreter hauptsächlichst vegetarischer Kost kennengelernt. Aber doch be-

[238] Ulloa: S. 306.
[239] Acosta: L. IV, C. 17, S. 120.
[240] Wegner: S. 43.
[241] Sapper: II S. 307.
[242] Wegner: S. 42/43.

steht zwischen ihm und z. B. einem europäischen Vegetarier ein grundlegender Unterschied, als letzterer mit Milch und Milchprodukten, Eiern immer noch so viel tierisches Eiweiß sich zuführen kann, als wie vielleicht auch ein mittelmäßiger Fleischesser. Die Indianer Perus aber kannten ja keine Viehwirtschaft in diesem Sinne und der Genuß von Milch war ihnen vollkommen unbekannt. Sie waren in der Hauptsache auf pflanzliches Eiweiß angewiesen; denn die geringen Fleischmengen, die dem gemeinen Mann zur Verfügung standen, fallen gewiß nicht ins Gewicht.

Nach Seyffert [243] herrscht nun bei Völkern, die sich vorwiegend von Körnerfrüchten und Knollengewächsen ernähren, ständig ein gewisser Eiweiß- und Fettmangel, wobei er noch als erschwerenden Umstand hinzufügt, daß das wenige Eiweiß, das in Wurzeln und Knollen, sowie in Getreidekörnern vorhanden ist, meist unvollständiges Eiweiß darstellt. Nun ist die Nahrung eines jeden Volkes instinktiv so zusammengestellt, daß der notwendige Bedarf an Nähr- und Schutzstoffen einigermaßen befriedigend gedeckt wird, andererseits ist aber auch der Mensch in der Lage, durch mehr oder weniger große Anpassungsfähigkeit den herrschenden geographischen und klimatischen Bedingungen Rechnung zu tragen.

Der Mais nun, der größtenteils die peruanisch-indianische Hauptnahrung ausmachte und heute noch nicht von seiner dominanten Stellung verdrängt wurde, ist zwar sehr kohlehydratreich, auch der Fettgehalt ist nicht gering, die Eiweißmenge ist jedoch nicht gerade hoch. Wenn wir aber, als Vergleich, die sich von Reis ernährenden Völker heranziehen, so können wir feststellen, obwohl Reis noch eiweißärmer ist (7,4 %) als Mais, daß diese auch durchaus auf der Höhe ihrer Leistungskraft bleiben. Ob dies aber tatsächlich durch bessere Eiweißausnützung und durch Anpassung geschieht, vermag nach Stepp noch nicht sicher bewiesen werden [244]. Wenn man aber trotzdem in diesen Theorien sicher mit einiger Wahrscheinlichkeit eine einigermaßen zufriedenstellende Erklärung finden kann, so darf man doch gerade in diesem Zusammenhang nicht vergessen, daß dem Maiseiweiß „Zein" zwei wichtige Bausteine, Tryptophan" und „Lysin" fehlen, daß es also einen unvollkommenen Eiweißkörper darstellt. Versuchen [245] zufolge genügt Zein und Tryptphan gerade zur Erhaltung des Lebens, ein Wachstum kann

[243] Seyffert: S. 64.
[244] Stepp: S. 488.
[245] Stepp: S. 262.

aber erst durch Zusatz von Lysin erreicht werden. Untersuchungen über die Frage, wie dieser Mangel von den Peruanern kompensiert werden konnte, dürften aber die Grenzen dieser Arbeit überschreiten und man sich vorläufig mit der Tatsache zufriedenstellen, daß dieses unvollständige Zein trotzdem nie irgendwelche Störungen im Leben der Indianer, nicht bloß von Peru, sondern auch in ganz Amerika hervorrief.

Unter den Nahrungsmitteln kann man nun noch zwei Gruppen unterscheiden, nährstoffreiche und nährstoffarme. Zu der ersteren zählt Seyffert alle Fleischarten als eiweiß- und fettreich und bezeichnet sie als säurereich. Die andere Gruppe wird gebildet von Knollengewächsen, Früchten, Stengelgemüse, die für basenreich gehalten werden [246]. Ragnar Berg [247] stellte nun fest, daß bei basenreicher Ernährung viel weniger Eiweiß vom Organismus benötigt wird als bei einer säurereichen, und Forscher wie Forbes, Voris fanden in diesem Zusammenhang, daß mit zunehmendem Eiweißgehalt die Energie der betreffenden Nahrung viel weniger ausgenützt werden kann [248].

Sprechen diese Angaben nun für die Möglichkeit eines geringen Eiweißbedarfs der in Maisgegenden lebenden Peruaner, so kannten letztere doch auch einige andere Gerichte, als solche von Mais, und auch Früchte, die einen eventuellen Mangel auszugleichen imstande gewesen sein können. So sind doch z. B. Leguminosen, Erdnüsse, Kokosnüsse, Bananen sehr eiweißhaltig, desgleichen auch grüne Pflanzenteile, die nach Seyffert [249] außer den wichtigen Schutz- und Ergänzungsstoffen das beste, weil vollständiges Eiweiß besitzen, und auch die Peruaner kannten eine Reihe von Blattgemüsen und Gemüsesuppen. In bezug auf Deckung des Eiweißbedarfs waren die Punabewohner nicht ungünstiger gestellt als die der tiefer gelegenen Regionen. Obwohl gerade die Kartoffel sehr wenig davon besitzt, scheint aber die konzentrierte Form der Chunos diesen Mangel etwas auszugleichen und außerdem sei daran erinnert, daß die auf den Hochlanden sehr viel angebaute Quinoa sehr hohen Eiweißgehalt besitzt. Und endlich darf hier wie schon im Kapitel über die Viehzucht die Vermutung wiederholt werden, daß diesen Hochlandindianern etwas mehr das Lamafleisch zu ihrem Speisezettel zur Verfügung stand, als die Schilderung der alten

[246] Seyffert: S. 71.
[247] Nach Seyffert: S. 71.
[248] Stepp: S. 32.
[249] Seyffert: S. 69.

Schriftsteller über die Wirtschaftgesetze der Inkas glauben machen will.

Eine Folge von fast ausschließlicher Pflanzenkost ist nun gewöhnlich eine starke Belastung des Verdauungsapparates, und Seyffert glaubt, daß man auf dieses Konto die meist nie fehlende Trägheit der Naturvölker setzen könnte [250]. Auch von den heutigen Indios von Peru liest man öfters derartiges, aber in unserem Falle klingt diese Hypothese nicht überzeugend; vielmehr darf dagegen eingewendet werden, daß die Peruaner an und für sich mit sehr wenig Nahrung ihr Leben fristeten und ihre Speisen waren, wie schon erwähnt, sehr stark mit Agi und Salz gewürzt, wodurch die Magensaftabsonderung und Verdauungsarbeit gefördert wurde, wie Seyffert selbst einflicht.

Braucht nun über die Deckung des Kohlehydratbedarfs nicht viel gesagt zu werden, so erscheint aber die genügende Versorgung mit Fett ebenfalls etwas kompliziert. Von den fettliefernden Pflanzen sind eigentlich nur Bohnen, Erdnuß, Kokosnuß bekannt. Die beiden letzteren sehr fettreichen Früchte stellten eigentlich keine allgemeine Volksnahrung dar. Nur über den Gebrauch des Erdnußöls konnten einige Notizen gefunden werden. Aber auch hier darf doch gewissermaßen als Trost hinzugefügt werden, daß Fett (wie auch Kohlehydrate) aus Eiweiß aufgebaut werden kann, wenn man es auch den dem Körper direkt zugeführten Fetten nicht gleichwertig erachtet.

Im ganzen gesehen, sind allerdings noch die Ausnutzungsverluste zu berücksichtigen, die nach Stepp gerade bei vegetabilischen Nahrungsmitteln auftreten und weniger den Energiegehalt als besonders den Eiweißgehalt in Mitleidenschaft ziehen [251]. Wie aber aus der Schallschen Tabelle ersichtlich ist, scheinen die Verhältnisse doch nicht so ungünstig zu liegen, wonach die Eiweißausnutzung der Kokosnuß mit 70 % den niedersten Grad darstellt. Ähnlich verhält es sich mit der Fett- und Kohlenhydratausnutzung, nur bei der Bohne liegt die Fettausnutzung mit 30 % sehr niedrig. Nach Strauch[252] gehört allerdings die Bohne überhaupt zu den schwerstverdaulichen Vegetabilien und auch die Eiweißausnutzung beträgt nach ihm bei grünen Bohnen nur 34,8 %. Von Mais und Kartoffeln aber sei erwähnt, daß, wie aus der Tabelle ersichtlich, die Ausnutzungsverluste sehr gering sind und daß Mais außerdem sehr aschearm (1,47 %) ist [253].

[250] Seyffert: S. 70.
[251] Stepp: S. 32.
[252] Allgem. Diätetik: S. 525.

Inwieweit allerdings diese im großen ganzen von europäischen Individuen gewonnenen Zahlen bei den doch immerhin an etwas andere Lebensverhältnisse gewohnten Inkaperuanern zutreffen und was bei ihnen auf Konto besserer Ausnutzung und Anpassung gesetzt werden kann, darüber liegen nun keinerlei Berichte vor. An derartige Möglichkeiten darf aber doch gedacht werden, da gerade in letzter Zeit [254] festgestellt werden konnte, daß die Verluste, die dadurch entstehen, daß die Nährstoffe aus den sie umschließenden Cellulosemembranen nicht herausgelöst werden können, nicht so hoch sind, wie man früher vermutete, daß im Gegenteil die Verdauungsfermente zu einem Teil diese Membranen durchsetzen können, was nach Stepp durch Gewöhnung noch gesteigert werden kann.

Beim Studium der alten Chronisten stößt man nirgends auf Krankheiten der Peruindianer, die ihre Ursache in falscher oder ungenügender Nahrung gehabt haben könnten. Auch bei Ulloa, der die peruanischen Indianerkrankheiten ausführlich beschreibt, vermögen wir nichts davon zu entdecken [255], während hingegen die Bewohner von Lima unter einer viel größeren Reihe von Krankheiten zu leiden hatten, unter denen chronische Obstipationen als besonders häufig erwähnt werden [256]. Lediglich Acosta weiß noch vom Mais zu berichten, daß er dem Korn in seiner Kraft und Nahrung etwas nachstehe. Wenn er aber schreibt: „Er bringet viel geblüet zuwegen. Die es am ersten gebrauchen und dessen zu viel nehmen, die werden voller Geschwulst und Schäbigkeit [257]“, und man wohl annehmen kann, daß dieser Hinweis mit der uns heute als „Pellagra“ bekannten Mangelkrankheit zusammenhängt, so ist er sicher doch lediglich als auf die Spanier bezogen zu betrachten. Bei ihnen, der Maiskost nicht gewöhnt, ist das Entstehen dieser Krankheit verständlich und möglich und außerdem schreibt Acosta natürlich auch nicht, wie die Spanier das Maismehl gebrauchten, d. h. wie weit sie Mehl von Kleie trennten. Die Inkaperuaner aber aßen in der Hauptsache, wenn man von der nicht allzu häufig konsumierten „Huminta“ absieht, keinen geschälten Mais.

---

[253] Allgem. Diätetik: S. 355.
[254] Stepp: S. 32.
[255] Ulloa: S. 314.
[256] Ulloa: S. 421.
[257] Acosta: Lib. IV, Cap. 16, S. 118.

Nahrungsmitteltabelle, zusammengestelt nach Schall.

	Kohlehydr. %	Fett %	Eiweiß %	Ei-weiß	Ausnutzung % Fett	Kohlehydr.
Banane	22,0	0,4	1,30	85	96	96
Bataten	24,1	0,5	1,6	82	—	99
Erdnuß	15,7	44,58	27,50	70	90	86
Gerste	68,5	2,0	9,7			
Kartoffel	18,6—20,9	0,2	1,8	82	—	99
Kartoffel getrocknet	77,0	0,4	7,4			
Kokosnuß	12,44	67,0	8,88	70	90	86
Mais: ganz Korn	69,4	4,10	9,4	83	70	96
Maismehl	71,10	3,1	9,6			
Maniok	28,60	0,40	—	n. Seyffert: S. 62		
Phaseolus vulg.	23,70	2,0	2,37	70	30	85
Quinoa	65—82	4,81	22,87	n. Siebert		
			15—16	n. Allgem. Diätetik: S. 358		
Tapioka	84,4	0,20	0,7			

Wir konnten also sehen, daß die Ernährung der Inkaperuaner wie auch ihrer Nachkommen, in einem Lande, das von der Natur teils mäßig, teils reichlicher bedacht worden ist, im großen ganzen den Lebensbedürfnissen der Indianer gerecht wurde. Abschließend soll allerdings noch darauf hingewiesen werden, daß den Indianern Perus wie überhaupt denen Südamerikas im Vergleich zu Naturvölkern anderer Kontinente ein gewisser schwächlicher Körpertypus nicht abzusprechen ist und daß sie aus diesem vielleicht instinktiv erfaßten Grunde gewohnt sind, alle größeren Arbeiten gemeinschaftlich auszuführen. Und hierher kann man auch die Überlieferung der Chronisten setzen, daß die Peruaner für die von den Spaniern auferzwungenen Fronarbeiten zu schwach waren und ihnen zu Tausenden erlagen, so daß sich die Spanier genötigt sahen, Negersklaven einzuführen. Ob dies nun eine Folge von nichtausreichender Ernährung war oder ob es als Rassemerkmal im Hinblick auf die größtenteils mongolische Herkunft zu deuten ist, soll an dieser Stelle dahingestellt bleiben.

Schrifttumsnachweis.

Acosta, Joseph de: Historia Natural Y Moral de los Indias (Deutsche Ausgabe), Frankfurt a. M.

Brehm, Dr. Bernhard: Das Incareich, Jena 1885.

Candolle, Alphonse de: Der Ursprung der Kulturpflanzen, Leipzig 1884.

Cieza de Leon: Cronica del Peru, Madrid 1880 (prim. part.).

Cunow, Heinrich: I. Geschichte und Kultur des Incareiches Amsterdam 1937.

— II. Die altperuanischen Dorf- und Markgenossenschaften in „Ausland' 1890.

Ernst, Dr. M.: De L'Emploi de la Coca dans les Pays . . . in „Congres international des Americanists", Berlin 1888.

Friderici: Der Charakter der Entdeckung und Eroberung Amerikas, Stuttgart 1925.

Garcilasso de la Vega: Primera Parte de los Comentarios Reales, que tratan de origen de los Incas, Madrid 1829.

Hintze, K.: Geographie und Geschichte der Ernährung, Leipzig 1934.

Humboldt, Alex. v.: Ansichten der Natur, Leipzig u. Wien 1849.

Ihering, Dr. H. v.: Über die Verbreitung des Cocagenusses in Südamerika in „Ausland" 1890.

Kaerger, Karl: Landwirtschaft u. Kolonisation im spanischen Amerika. Bd. II, Leipzig 1901.

Krüber, Dr. C.: Die Cocakultur in Peru; in „Mitteilungen der geographischen Gesellschaft in Hamburg" 1880—1881.

Mauricio, Dr. Adam: I. Getreidenahrung im Wandel der Zeiten. Zürich 1916.

— II. Nahrungsmittel aus Getreide, Bd. II, Berlin 1924.

Mosbach, F.: Südamerikanische Stufenländer, in „Ausland" 1871.

Nehring, M.: Über altperuanische Haustiere; im Congres international des Americanists, Berlin 1888.

Noorden u. Salomon: Handbuch der Ernährungslehre, Bd. I, Allgem. Diätetik, Berlin 1920.

Prescott, William: Geschichte der Eroberung von Peru, Bd. I, Leipzig 1848.

Prevost: Allgemeine Historie der Reisen zu Wasser und zu Lande. Bd. 15, Leipzig 1757:

I. Pizarro. Zweite Reise.

II. Freziers Reise an den Küsten von Peru 1713.

III. Regierungsform der alten Peruaner.

Sapper, Karl: I. Geographie und Geschichte der indianischen Landwirtschaft in „Ibero-Amerikanische Studien", Hamburg 1936.

— II. Die Indianer und ihre Kultur einst und jetzt in „Zeitschr. f. Geopolitik" 1931.

Schall, Dr. Hermann: Nahrungsmitteltabelle, Leipzig 1935.

Schmidt, Max: I. Kunst und Kultur von Peru, Berlin 1929.

— II. Völkerkunde, Berlin 1924.

Schmider, Oskar: Wandlungen im Siedlungsgebiet Perus im 15. u. 16. Jahrhundert in „Festschrift für Philippson", Leipzig 1930.

Seyffert, Dr. Karl: Einige Beobachtungen über die Ernährung der Naturvölker in „Zeitschrift für Ethnologie", Berlin 1932.

Siebert: Die Reismelde in Frankfurter Zeitung 1917, Nr. 66, 1. Morgenblatt.

Squier, George: Peru, Incidents of travel and explorations in the Land of the Incas, London 1878.

Steffen, Max: Die Landwirtschaft bei den altamerikanischen Kulturvölkern, Leipzig 1883.

Tello, C. Julio: Andean Civilization. Reprinted from Proceedings of the 23. internat. Congr. of Americanists, 1928.

Stepp, Prof. Wilhelm: Ernährungslehre, Berlin 1939.

Trimborn, Dr. H.: I. Der Collectivismus der Inkas in Peru, in „Anthropos", Bd. 18—19, 1924.

— II. Die kulturhistorische Stellung der Lamazucht in der Wirtschaft der peruanischen Erntevölker, in „Anthropos", Bd. 23, 1928.

Tschudi, Joh. Jakob v.: I. Beiträge zur Kenntnis des alten Peru, in „Denkschriften der kaiserl. Akademie der Wissenschaften", Wien 1891.

— II. Reisen durch Südamerika, Bd. 5, Leipzig 1868.

— III. Peru. Reiseskizzen, St. Gallen 1846.

— IV. Fauna Peruana, St. Gallen 1844—46.

Ulloa, Don Antonio: Reise nach dem Königreich Peru, in „Sammlung aller Reisebeschreibungen, Bd. IX, Leipzig 1751.

Weberbauer, Dr. A.: Die Vegetation der Erde, Bd. XII: Die Pflanzenwelt der peruanischen Anden, Leipzig 1911.

Wegner, Richard: Zum Sonnentor durch altes Indianerland, Darmstadt 1931.

Wittmack, L.: I. Die Nutzpflanzen der alten Peruaner in „Congres international des Americanists, Berlin 1888.

— II. Über antiken Mais aus Nord- und Südamerika in Zeitschrift für Ethnologie, Bd. 12. 1880.

Lebenslauf.

Ich, Albrecht Adamo, wurde geboren am 6. 2. 1915 zu Donauwörth als Sohn des Reg.-Obervermessungsrats Richard Adamo. Mit zehn Jahren trat ich in das Progymnasium zu Donauwörth ein. Nach Beendigung des sechsten Schuljahres besuchte ich nacheinander die humanistischen Vollgymnasien zu Neuburg a. D. und Lohr a. M. Letzteres absolvierte ich mit Erfolg im Frühjahr 1935.

Anschließend genügte ich meiner Arbeitsdienstpflicht und trat am 28. Oktober 1935 als Freiwilliger in die deutsche Wehrmacht ein und diente zwei Jahre bei der Panzerabwehr in Fürth i. B.

Nach Entlassung aus dem Militärdienst begann ich an der Universität zu München i. W.-S. 1937/38 das Studium der Zahnheilkunde, dem ich dortselbst vier Semester widmete, Nach dem dritten legte ich die zahnärztliche Vorprüfung ab. Das fünfte Semester studierte ich in Leipzig und wandte mich anschließend nach Frankfurt a. M., wo ich nach dem siebenten Semester, II. Trimester 1940, mit dem zahnärztlichen Staatsexamen das Studium der Zahnheilkunde beendete.

Frankfurt a. M., den 15. Januar 1941.